



www.turkjphysiotherrehabil.org

ISSN:1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

**TÜRKİYE FİZYOTERAPİSTLER
DERNEĞİ'nin bilimsel yayın organı ve
sürelî yayınıdır.**

(The official scientific journal of Turkish
Physiotherapy Association)

Sahibi (Owner)

**Türkiye Fizyoterapistleri Derneği
adına**

(On Behalf of Turkish Physiotherapy
Association)

Bülent ELBASAN

Editör ve Yazı İşleri Müdürü

(Editor in Chief and Editorial Manager)

Aynur Aşşe KARADUMAN

Tasarım (Design)

Merdiven Reklam Tanıtım

Telefon: 0312 232 30 88

www.merdivenreklam.com

Baskı (Printing)

Ankara Ofset

Büyük Sanayi 1. Cadde Necatibey İş Hanı Alt
Kat No: 93/43-44 İskitler - Ankara

"Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi";
Cumulative Index to Nursing and Allied Health
Literature (CINAHL), EBSCO, Excerpta Medica
EMBASE), AMED Physiotherapy Index, SPORT
Discus, Türkiye Atif Dizini ve Ulakbim Türk Tıp
Dizini'nde yer almaktadır.

"Turkish Journal of Physiotherapy and
Rehabilitation" is listed in Cumulative Index to
Nursing and Allied Health Literature (CINAHL),
EBSCO, Excerpta Medica (EMBASE), AMED
Physiotherapy Index, SPORT Discus, Turkey
Citation Index and Ulakbim Medical Index.

"Açık Erişim Dergi" Yılda 3 kez (Nisan,
Ağustos, Aralık) yayınlanır.

"Open Access Journal" Published three times
(April, August, December) a year.

İletişim (Correspondence)

Türkiye Fizyoterapistler Derneği

Genel Merkezi

Adres: Kültür Mah. Mithatpaşa Cad.
71/13 Kızılay/ANKARA

Telefon : (0312) 433 51 71

Faks : (0312) 433 51 71

Gsm : (0507) 251 91 43

editor@turkjphysiotherrehabil.org

Dergi Basım tarihi: 16 Ağustos 2015

TÜRK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION

Baş Editör (Editor in Chief)

Aynur Aşşe KARADUMAN

2015

26(2)

Editör Yardımcıları (Associate Editors)

Semin AKEL	Hacettepe Üniversitesi (İng. ED)
İpek ALEMDAROĞLU	Bezmialem Vakıf Üniversitesi (İng. ED)
Ummühan BAŞASLAN	Pamukkale Üniversitesi
Gürsoy COŞKUN	Hacettepe Üniversitesi
İlkim ÇITAK KARAKAYA	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (İng. ED)
İrem DÜZGÜN	Hacettepe Üniversitesi
Bülent ELBASAN	Gazi Üniversitesi
Tüzün FIRAT	Hacettepe Üniversitesi
Arzu GENÇ	Dokuz Eylül Üniversitesi
Mehmet Gürhan KARAKAYA	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Defne KAYA	Biruni Üniversitesi
Akmer MUTLU	Hacettepe Üniversitesi (İng. ED)
Çiğdem ÖKSÜZ	Hacettepe Üniversitesi (İng. ED)
Zübeyir SARI	Marmara Üniversitesi
Ela TARAKCI	İstanbul Üniversitesi
Emine ASLAN TELCİ	Pamukkale Üniversitesi
Semra TOPUZ	Hacettepe Üniversitesi
Baki Umut TUĞAY	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (İng. ED)
Emine Handan TÜZÜN	Kırıkkale Üniversitesi
İpek YELDAN	İstanbul Üniversitesi
Öznur YILMAZ	Hacettepe Üniversitesi
Gül Deniz YILMAZ	Turgut Özal Üniversitesi
Nuray YOZBATIRAN	Texas Üniversitesi (İng. ED)

Teknik Editör (Technical Editor)

Numan DEMİR

Hacettepe Üniversitesi

Yardımcı Teknik Editörler (Associate Technical Editors)

Selen SEREL	Hacettepe Üniversitesi
Elif TURGUT	Hacettepe Üniversitesi
Orkun Tahir ARAN	Hacettepe Üniversitesi
Şulenur SUBAŞI	Hacettepe Üniversitesi
Özgün KAYA KARA	Hacettepe Üniversitesi

Bioistatistik Editörü (Biostatistics Advisor)

Levent EKER

Sağlık Bak. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü

Ulusal Danışma Kurulu (National Advisory Board)

Esra AKI	Nülüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ
Candan ALGUN	Feza KORKUSUZ
Berna ARDA	Mahmut KÖMÜRCÜ
Hülya ARIKAN	Mehtap MALKOÇ
Sinan BEKSAÇ	Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
Uğur CAVLAK	Levent ÖZTÜRK
Arzu DAŞKAPAN	Gülten POLAT
Mahmut Nedim DORAL	Cem SARAÇ
Hakan GÜR	Sema SAVCI
Nilgün GÜRSES	Bilsen SİRME
Hülya HARUTOĞLU	Haluk TOPALOĞLU
Serap İNAL	Mine UYANIK
Özgür KASAPÇOPUR	Özlem ÜLGER
Hülya KAYIHAN	Sibel AKSU YILDIRIM

Uluslararası Danışma Kurulu (International Advisory Board)

Peter C. BELAFSKY (USA)	Andre FARASYN (BEL)
Ayşenur TUNCER (USA)	P. Senthil KUMAR (India)
Richard Wallace BOHANNON (UK)	Sheila LENNON (AU)
Michael CALLAGHAN (UK)	Carole B. LEWIS (USA)
Victor DUBOWITZ (UK)	Rusu LIGIA (RO)
John A. NYLAND (USA)	Jarmo PERTTUNEN (Fi)
Barbara H. CONNOLLY (USA)	Paul ROCKAR (USA)
Michelle EAGLE (UK)	Guy G. SIMONEAU (USA)
Ayşe EDEER (USA)	Deborah Gaebler SPIRA (USA)
Christa EINSPIELER (AT)	

Web Tabanlı Danışma ve Hakem Kurulu Listesi

www.turkjphysiotherrehabil.org adresinde yer almaktadır.

YAZARLARIN DİKKATİNE

Yazım Kuralları ve Genel Bilgiler

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, Türkiye Fizyoterapistler Derneği'nin yayın organı olup, yılda 3 kez (Nisan, Ağustos ve Aralık) Türkçe ve İngilizce olarak yayımlanmaktadır. Dergi fizyoterapi ve rehabilitasyon konuları ile ilişkili özgün araştırmalar, çağrılı derlemeler, olgu sunumları, editöre mektupları değerlendirilmek üzere kabul eder.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi yayınladığı makalelerin konu ile ilgili en yüksek etik ve bilimsel standartlarda olması ve ticari kaygılarda olmaması şartını gözetmektedir. Derginin yazım kurallarında Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals - International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org>) adlı belge temel alınmıştır.

İletişimden sorumlu yazar makalenin sunum aşamasından basımına kadar olan süreçlerde her türlü yazışmayı gerçekleştiren yazardır. İletişimden sorumlu yazar makaleyi dergiyeye "Yayın Hakları Sözleşmesi" ve "Çıkar Çatışması Formu"nu tamamlayarak göndermelidir. Makalenin sunum yazısı e-izma ile imzalanarak ya da çıplak izma ile imzalandıktan sonra taranarak gönderilmelidir. Dergi gerektiğinde çıplak izmalı sunum yazısını isteme hakkına sahiptir.

Makalede kitap ya da dergilerde daha önce yayınlanıp yayınlanmadığı yazı, tablo, şekil vs. mevcut ise makale yazarı, yayını hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır. Bilimsel toplantılarda sunulan bildiriler öz şeklinde daha önce sunulmuş ve/veya basılmış ise başlık sayfasında belirtilmesi koşulu ile kabul edilir.

Yazarların bilimsel içeriği ve etik kurallara uygunluğu yazar(lar)ın sorumluluğundadır. Dergiyeye Etik kurul onayı almış ve Helsinki Bildirgesi'ne uygun yazılar kabul edilir. Çalışmada "Hayvan" ögesi kullanılmış ise yazar(lar), makalenin "Gereç ve yöntem" bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (<http://www.nap.edu/catalog/5140.html>) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır. Yazar(lar), araştırmaya katılan bireylerden Bilgilendirilmiş Onam Formu (informed consent) alındığını yazılarında belirtmeli ve gerektiğinde onam formlarını belgeleyebilmelidir.

Dergiyeye gönderilen makale biçimsel esaslarla uygun ise editör ve editör yardımcılarına ek olarak en az iki hakemin incelemeinden geçip, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır.

Makale bilimsel değerlendirme için işleme alındıktan sonra yayını hakları devir sözleşmesinde belirtilmiş olan yazar isimleri ve sıralaması esas alınır. Bu aşamadan sonra

hiçbir aşamada makaleye yayını hakları devir sözleşmesinde imzası bulunanlar dışında yazar ismi eklenemez ve yazar sırası değiştirilmez. Makale yazarlarından herhangi birinin isminin makaleden çıkartılması için konuyla ilgili tüm yazarların açıklaması ve yazılı izni alınır.

Yayını hakları devir sözleşmesinde ismi belirtilmiş olan yazarların gönderilen makalede doğrudan katkısının olması gerekir. Yazar olarak belirlenen isim aşağıdaki özelliklerin tümüne sahip olmalıdır.

- Çalışmanın planlanmasına ve verilerin toplanmasına veya verilerin analize ve yorumlanmasına katkısı olmalıdır.
- Makale taslağının hazırlanması veya revize edilmesine katkıda bulunmalıdır.
- Makalenin dergiyeye gönderilecek ve yayımlanacak son halini okuyup kabul etmelidir.

Yazım Kuralları

Türkçe makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü esas alınmalıdır. İngilizce makaleler ve İngilizce özetler, dergiyeye gönderilmeden önce dil uzmanı tarafından değerlendirilmelidir. Makaleyi İngilizce yönünden değerlendiren yazarlardan biri değil ise bu kişinin ismi makalenin sonunda TEŞEKKÜR (Acknowledgement) bölümünde belirtilmelidir.

Makaleler, sayfa A4 boyutunda olacak şekilde, PC uyumlu Microsoft Word programı ile "Times New Roman" yazı tipi kullanılarak 12 punto ile makalenin tüm bölümlerinde çift aralıklı olarak yazılmalıdır. Sayfanın her iki kenarında 2.5 cm boşluk bırakılmalı, sayfalar numaralandırılmalıdır. Orjinal araştırma makaleleri 3000 kelime, derlemeler 5000 kelime, olgu sunumları 1000 kelime ve editöre mektuplar ise 500 kelimeyi aşmamalıdır. Makale dergiyeye yayımlanmak üzere gönderilmeden önce, Yazar için Son Kontrol Listesi'ne göre gözden geçirilmelidir.

Başlık Sayfası

Makalenin başlığı kısa fakat içeriği tanımlayıcı ve amaçla uyumlu olmalıdır. Başlıkta kısaltma kullanılmamalıdır. Makale başlığının hem Türkçe hem de İngilizcesi yazılmalıdır. Ayrıca yazının 40 karakterlik kısa bir başlığı da hem Türkçe hem de İngilizce olarak başlık sayfasında belirtilmelidir. Yazarların açık adları, soyadları ve akademik unvanları, çalıştıkları kurum, çalışmanın yapıldığı klinik, bölüm, enstitü, hastane veya üniversitenin açık adı ve adresi belirtilmeli ve her yazar için üst numaralandırma kullanılmalıdır. İletişimden sorumlu yazarın iletişim bilgileri ayrıca belirtilmelidir. İletişim bilgileri, adres, güncel e-posta adresi, faks ve GSM numaraları içermelidir. Yazı özet ve/veya bildiri şeklinde daha önce sunulmuş ise sunum yılı, tarihi ve basılmışsa basımı yapılan yayını organı bu sayfada belirtilmelidir. Ayrıca dergiyeye gönderilen yazı ile ilgili herhangi bir kuruluşun destek alınıp alınmadığı, alınmışsa bu desteğin kapsamı başlık sayfasında belirtilmelidir.

Özetler

Her makale hem Türkçe hem de İngilizce özet içermelidir.

Türkçe Özet ve Anahtar Kelimeler

Türkçe özet ayrı bir sayfadan başlamalı ve 250 kelimeden fazla olmamalıdır. Türkçe özet bölümü çalışmanın amacını, uygulanan yöntemi, temel bulguları ve sonucu içermelidir. Özet, öz başlığı taşımalı ve amaç, "Yöntemler", "Sonuçlar", "Tartışma" alt başlıklarına ayrılmalıdır. Anahtar kelimeler 3'ten az, 5'ten çok olmamalıdır. Anahtar kelimeler "Türkiye Bilim Terimleri" listesinden seçilmelidir (<http://www.bilimterimleri.com>). Türkiye Bilim Terimleri, MeSH (Medical Subject Headings) terimlerinin Türkçe karşılıklarının bulunduğu bir anahtar kelimeler dizidir. MeSH listesinde henüz yer almayan yeni bir kavram için liste dışı kelimeler kullanılabilir. Anahtar kelimeler noktalı virgül ile birbirinden ayrılmalıdır. Yazı içerisinde kullanılacak kısaltmalar için <http://www.issn.org/2-22660-LTWA.php> adresinden yararlanılabilir.

İngilizce Özet (Abstract) ve Anahtar Kelimeler (Key Words)

İngilizce özet ayrı bir sayfadan başlamalı ve 250 kelimeden fazla olmamalıdır. İngilizce özet "Purpose", "Methods", "Results", "Discussion" alt başlıklarına ayrılmalıdır. İngilizce özet ve anahtar kelimeler, Türkçe özet ve anahtar kelimelerin birebir aynı olmalıdır. Anahtar kelimeler "MeSH (Medical Subject Headings)" terimlerinden seçilmiş olmalıdır. MeSH listesinde henüz yer almayan yeni bir kavram için liste dışı kelimeler kullanılabilir. Anahtar kelimeler noktalı virgül ile birbirinden ayrılmalıdır.

Araştırma Makalelerinin Bölümleri

Makale metni "Giriş", "Yöntemler", "Sonuçlar" ve "Tartışma" bölümlerinden oluşur. Metin içinde kaynaklar kullanılacak ise 5 defadan fazla tekrar eden ifadeler için kullanılmamalıdır. Kısaltmalar standart ifadeler şeklinde olmalıdır.

Giriş

Çalışma konusuna ilgili önceki yayınlardan elde edilen temel bilgilerin özeti içerir. Çalışmanın yapılmasındaki gereklilik ve amaç kısaca belirtilmelidir.

Yöntemler

Çalışmadaki klinik, teknik veya deneysel yöntemler açıkça belirtilmelidir. Yöntemler için uygun kaynaklar verilmelidir. İstatistiksel analiz, alt başlık halinde belirtilmelidir. İstatistik çözümlemesinde herhangi bir istatistik program kullanılmış ise kullanılan programın adı ve sürüm numarası belirtilmeli ve istatistik çözümleme yöntemleri gerekçeleri ile birlikte sunulmalı, gerektiğinde kaynaklarla desteklenmelidir.

Sonuçlar

Bulgular yorum yapmadan tanımlanmalıdır. Tablolarda sunulan verilerin metin içinde tekrar edilmesinden kaçınılmalı, en önemli bulgular vurgulanmalıdır.

Tartışma

"Giriş" ve "Sonuçlar" bölümündeki ifadelerin tekrarı olmamalıdır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar yorumlanmalı ve önceki çalışmaların sonuçları ile ilişkilendirilmelidir. Bu bölümde çalışmanın kısıtlılıkları alt başlık halinde belirtilmelidir. Kısıtlılıklar çalışmanın amacıyla uyumlu olmalıdır. "Tartışma" bölümü çalışmanın literatüre olan katkısını da içermelidir. "Sonuçlar" bölümünde ve tablolarda yer alan bulguların, detayları ile tartışma bölümünde tekrar edilmesinden kaçınılmalıdır. Araştırmada elde edilmiş veriler tartışılmamalıdır (Tip III hata).

Teşekkür

Makalenin sonuna, yazının hazırlanmasında emeği geçen kişi ve kuruluşlar için teşekkür notu eklenebilir. "Teşekkür" bölümü referanslardan sonra ayrı bir sayfada olmalıdır.

Kaynaklar

Kaynakların sunumuna makalenin giriş, gereç ve yöntem, sonuçlar ve tartışma bölümlerinin oluşturduğu ana metinden hemen sonra başlanmalıdır. Kaynaklar yazıda geçiş sırasında göre numaralandırılmamalıdır. Kaynaklar metinde cümle sonunda parantez içinde Arapik numaralarla gösterilmelidir (Örnek:.....meydana geldiği bulunmuştur (21)). Birden çok kaynağa atıf varsa: (3,7,15-19) şeklinde olmalıdır. Burada "15-19", 15. kaynaktan 19. kaynağa kadar olan boşluğu kapsamaktadır. Ayrıca, kaynaklar arasına virgül konulmalı, virgülden önce ve sonra başlığı bırakılmamalıdır (Örnek: 21,34,37). Dergi adları Index Medicus'ta gösterilen şekilde kısaltılmamalıdır. "Yayımlanmamış gözlem" ve "kişisel görüşme"lerin ve kitapların (en fazla 2-3 kitap) kaynak olarak kullanılmamasından kaçınılmalıdır. Standart dergide yazar sayısı 6 ve daha az ise tüm yazarların adı yazılmalı, 6'dan çok ise ilk 6 yazar yazılmalı ve diğerleri Türkçe kaynaklarda "ve ark." İngilizce kaynaklarda ise "et al." olarak belirtilmelidir. Endnote kullanacak yazarlar Endnote programı içerisinde bulunan "VANCOUVER" stili kullanılmalıdır.

Vancouver stilinde verilen bir referansta mutlaka olması gereken bilgiler aşağıda belirtilmiştir:

- Yazar(lar) ad(ları)
- Makale adı
- Dergi adı (Medline kısaltmalarına uygun olarak)
- Basım yılı
- Dergi seri numarası (volume)
- Dergi sayısı (issue)
- Sayfa aralığı (10-15 vb)

Kaynak yazım örnekleri aşağıdaki gibidir:

Makale Örneği - Yazarlı yayınlara

Brooks C, Siegler JC, Cheema BS, Marshall PW. No relationship between body mass index and changes in pain and disability after exercise rehabilitation for patients with mild to moderate chronic low back pain. Spine. 2013;38(25):2190-5.

Makale Örneği - Araştırma grupları veya organizasyon yayınları

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. Hypertension. 2002;40(5):679-86.

Dergi İlavesi

Geraud G, Spierings ELH, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. Headache. 2002;42:Suppl 93-9p.

Kitap Bölümü

Kılınc M, Atay Yılmaz S, Aksu Yıldırım S. İmne. In: Karaduman A, Aksu Yıldırım S, Tunca Yılmaz Ö, editors. İmne sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon. Ankara: Pelikan Kitapevi, 2013; p. 1-9.

Kitap

Murtagh J. John Murtagh's General practice. 4th ed. Sydney: McGraw-Hill Australia Pty Ltd; 2007.

Kongre Bildirisi

Suttrup I, Hamacher C, Oelenberg S, Dziewas R, Warkneck T. Assessment of laryngeal movement during swallowing to detect dysphagia in parkinson's disease. In: Reza S, editor. 2nd Congress of European Society for Swallowing Disorders; 2013 October 25-27; Barcelona: Dysphagia; 2013. p. 288-9.

Online Dergi Makalesi

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):about 3 p. Available from <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>.

Online Kitap

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

Web Sayfası

American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>.

Tablolar, Şekiller ve Grafikler

Tablolar, her biri farklı sayfada olacak şekilde makalenin sonunda Microsoft Word dosyası olarak yer almalıdır. Her kolona kısa bir başlık yazılmalıdır. Tablo başlığı tablonun üst kısmında, notlar alt kısmında yer almalıdır. Tabloda kullanılan tüm kısaltmaların açıklamaları tablonun alt kısmında yazılmalıdır. Ayrıca, tabloda kullanılan verilerin birimleri, verilerin yanında parantez içinde belirtilmelidir (Örnek: yaş (yıl), vücut ağırlığı (kg), vb). Belirli bir aralığı kapsayan birimler aralık dilimi ile sayısal olarak ifade edilmelidir (Örnek: VAS (0-10 cm)). Şekiller profesyonel olarak çizilmeli, fotoğraflanmalı veya fotoğraf kalitesinde dijital baskı olarak sunulmalıdır. Şekil isimleri şeklin altında yer almalıdır. Makale içinde kullanılan fotoğraflar net olmalıdır. Fotoğraf, tablo ve çizimler metin içinde geçiş sırasında göre numaralandırılmalıdır. İnsan ögesinin bulunduğu fotoğraflarda kişinin kimliğini gizleyecek önlemler alınmalı, makalede fotoğrafı kullanılacak kişiden yazılı izin alınarak sunum yazısı ile birlikte dergiyeye gönderilmelidir.

Makale Gönderme Formatı

Makalelerin yazar adlarını içeren ve içermeyen kopyaları aynı içerik olmak şartıyla iki ayrı Microsoft Office Word dosyası olarak editor@turkijphysiotherrehabil.org adresine, yazışmalarını yapılabilecek yazarın güncel e-posta adresinden gönderilmelidir. Yazar adlarını içermeyen kopyada yazar bilgileri başlık sayfasında yer almalıdır. Yazar adlarını içermeyen kopyada ise yazarlara ait herhangi bir bilgi yer almamalı ve metnin içinde çalışmanın yapıldığı yer veya yazarların kimliğini açığa çıkarabilecek herhangi bir ifade yer almamalıdır.

Makale Değerlendirme Süreci

Makaleler derginin yayını kriterleri doğrultusunda değerlendirilmeye alınacaktır. Dergiyeye gönderilen her makaleye bir takip numarası verilecek ve e-posta yoluyla ilgili yazara bildirilecektir. Gerek görüldüğü takdirde, yazardan ilk teknik düzeltmeler istenecek, daha sonra hakem değerlendirmesi süreci başlayacaktır. Makaleler ilgili alanda uzman hakemler tarafından çift kör değerlendirilmeye tabi tutulacak ve hakem raporları ilgili yazara bildirilecektir.

Telif Hakkı

Dergimize yazılan yazıların tüm telif hakları Türkiye Fizyoterapistler Derneğine aittir.

Makale gönderimi ile ilgili aksaklıklardan dergimiz sorumlu değildir.

Information and Instructions for Authors

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation is the official journal of the Turkish Physiotherapy Association, and is published in Turkish and English, three times per year (April, August and December). The journal welcomes original articles, invited reviews, case presentations and letters to the editor that are relevant to the science or practice of physiotherapy and rehabilitation.

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation stipulates that its published articles comply with the highest ethical and scientific standards, and are free from commercial concerns.

Submission guidelines of the journal are based on the document entitled "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", issued by the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org>).

The corresponding author is the one who carries out all correspondence of the paper from submission to publishing process. The corresponding author should submit the manuscript to the journal after completing the "Copyright Agreement Form" and "Conflict of Interest Form". A cover letter, which is electronically signed, or the scanned version of the cover letter after being originally signed, should be submitted to the journal. The journal holds the rights for asking the originally signed cover letter, when required.

If the paper includes extracted statements, tables, figures, etc. from previously published journals or books, the authors should specify in the paper that they have obtained the written permission from the copyright owner and the authors of the related publications. The presentations of scientific meetings can be accepted, if they had been previously presented and/or published as an abstract, and if this statement is included in the title page.

The scientific content of the paper and its accordance with the ethical principles are under the responsibility of the author(s). The journal accepts papers which; have been approved by the relevant Ethical Committees, and are in accordance with ethical principles stated in the Declaration of Helsinki. In case of involving "animals" in the study, the author(s) should state in the "Methods" section that they have; protected the rights of the animals in accordance with the principles of "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" (<http://www.nap.edu/catalog/5140.html>); and obtained approval from the relevant Ethical Committees. The authors should state in their paper that they have obtained informed consent from the participants of the study, and also should be able to present informed consent forms, if required.

If submitted papers are in accordance with the formal principles of the journal, they are subjected to peer-review of at least two reviewers, as well as the Editor's and Editor Assistants', and are published after being revised by the authors, if required.

By the beginning of the scientific assessment process, the name(s) and order of author(s) that were specified in the Copyright Agreement Form will be based on. After this stage, no author name can be added to the paper, except the ones who have signatures in the Copyright Agreement Form, and no change of author(s) name(s) order can be made. In order to delete an author name, a written permission from all authors, including the justifications, should be obtained.

The authors, whose names were specified in the Copyright Agreement Form, should have had direct contribution to the paper submitted. Authorship requires all three of the following:

- Substantial contributions to conception and design of the study, and acquisition of data, or analysis and interpretation of data;
- Contributions to drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and
- Final approval of the versions to be submitted and published.

Instructions for Authors

Turkish dictionary of Turkish Language Institution should be considered in Turkish manuscripts. A linguistic specialist should edit the manuscripts and abstracts in English before being submitted to the journal. If the person who evaluated the manuscript in terms of English is not one of the authors of the manuscript, his/her name should be declared in the ACKNOWLEDGEMENT section, at the end of the manuscript.

All text should be prepared by a PC compatible Microsoft Word program, double-spaced, with 2.5 cm margins on both sides of an A4 page, using 12-point type in 'Times New Roman' font. The pages should be numbered. Original research articles should not exceed 3000 words, reviews 5000 words, case reports 1000 words and letters to the Editor 500 words. The manuscript should be checked according to the Final Check List for Authors, before submitting to the Journal.

Title Page

The title of the manuscript should be brief but descriptive for the content and compatible with the purpose. Abbreviations should not be used in the title. Both Turkish and English titles should be written. In addition, a short title (not exceeding 40 characters) should be specified both in Turkish and English, in the title page. Full names, surnames, academic titles and institutions of the authors, full name and address of the clinic, department, institute, hospital or university which the study was conducted at should be declared, superscript numbers should be used for all authors. The communication information of the corresponding author should also be specified. The communication information should include; address, updated e-mail address, fax and GSM numbers. If the study was previously presented as oral or poster presentation, the date and place of presentation and publication information (if published), should be defined in this page. In addition, all sources and scope of funding should be declared in the title page, if exist.

Abstracts

Each manuscript should include both Turkish and English abstracts.

Turkish Abstract and Keywords:

The Turkish abstract should begin from a separate page and should not exceed 250 words. It should include the aim of the study, the method, major findings and results. The abstract must be divided into subheadings of "Purpose", "Methods", "Results", and "Discussion". The number of keywords should not be less than 3 and more than 5. Keywords should be selected from "Turkey Science Terms" list (<http://www.bilimlerimlari.com>). "Turkey Science Terms" is a keyword index that includes Turkish equivalents of the terms in MeSH (Medical Subject Headings). The out-of-list terms may be used for a new concept that has not taken place in MeSH, yet. Keywords should be separate by semicolons. The following website <http://www.issn.org/2-22660-LTWA.php> may be useful for abbreviations in the text.

English Abstract and Keywords:

The English abstract should begin in a separate page and should not exceed 250 words. It must be divided into subheadings of "Purpose", "Methods", "Results", and "Discussion". The English abstract and keywords should be exactly the same with the Turkish abstract and keywords. Keywords should be selected from "MeSH (Medical Subject Headings)" terms. The out-of-list terms may be used for a new concept that has not taken place in MeSH, yet. Keywords should be separate by semicolons.

Sections of the Original Research Articles

The text includes "Introduction", "Methods", "Results" and "Discussion" sections. Abbreviations can be used for the expressions, which are repeated more than 5 times in the manuscript. Abbreviations should be in standard expressions.

Introduction

The introduction should contain the summary of the basic knowledge obtained from previous studies related to the study topic. The rationale and purpose of the study should be described briefly.

Methods

The clinical, technique or experimental methods used in the study should be specified clearly. Appropriate references should be given for the methods. "Statistical analysis" should be described as a subheading. If it is used for the statistical analysis, name and version number of the statistical program must be identified. The methods of statistical analysis should be justified, and supported by references, if needed.

Results

The findings should be defined without interpretation. It should be avoided to duplicate data by presenting it both in the text and in a table, and the most important data should be emphasized.

Discussion

This section should not be the repetition of the statements of "Introduction" and "Results". The results of the study should be interpreted and the association with the results of previous studies should be provided. The limitations of the study should be provided as a subheading in this section. The limitations should be consistent with the study aim. The "Discussion" section should also contain the contribution of the study to the literature. Details and repetition of the results provided in the Results section and in the tables should be avoided. Data not obtained from the study should not be discussed (Type III error).

Acknowledgement

An acknowledgement may be provided at the end of the manuscript, for persons and institutions contributed to the preparation of the article. The "Acknowledgements" section should be in a separate page following the references.

References

The references should be presented right after the main text that consists of the Introduction, Methods, Results and Discussion sections of the article. The references should be numbered in their order of appearance in the text. The references should be shown in Arabic numbers in the text (example: has been found (21)). If more than one reference is used, this should be in the form of (3,7,15-19). The "15-19" here covers the 5 references from reference 15 to reference 19. A comma should also be placed between the references and no spaces should be used before and after the comma (for example: 21,34,37). Journal names should be abbreviated as in Index Medicus. The use of "unpublished observations" and "personal conversations" and books (2-3 books can be used at most) as references should be avoided. All authors should be written if the number of authors is 6 or less in the standard journal. If the number of authors is more than 6, only 6 authors followed by "et al." for Turkish references, and "et al." for English references should be used. The authors, who use Endnote program, should use "VANCOUVER" style that was shown in Endnote program.

In Vancouver style referencing, the following information should be presented:

- Author(s) name(s)
- Article name
- Journal name (According to Medline abbreviations)
- Publication Year
- Journal volume
- Journal issue
- Page numbers (10-15, etc.)

Reference samples are as follows:

Article – Articles by authors

Brooks C, Siegler JC, Cheema BS, Marshall PW. No relationship between body mass index and changes in pain and disability after exercise rehabilitation for patients with mild to moderate chronic low back pain. *Spine*. 2013;38(25):2190-5.

Article – Articles by research groups or organizations

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension*. 2002;40(5):679-86.

Journal Supplement

Geraud G, Spierings ELH, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. *Headache*. 2002;42:Suppl 93-p9.

Book Chapter

Kilinc M, Atay Yilmaz S, Aksu Yildirim S. Inme. In: Karaduman A, Aksu Yildirim S, Tunca Yilmaz Ö, editors. *İnme sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyonu*. Ankara: Pelikan Kitapevi; 2013; p. 1-9.

Book

Murtatagh J. *John Murtatagh's General practice*. 4th ed. Sydney: McGraw-Hill Australia Pty Ltd; 2007.

Published Congress Presentation

Suttrup I, Hamacher C, Oelenberg S, Dzewas R, Warnecke T. Assessment of laryngeal movement during swallowing to detect dysphagia in parkinson's disease. In: Reza S, editor. *2nd Congress of European Society for Swallowing Disorders*; 2013 October 25-27; Barcelona: Dysphagia; 2013. p. 288-9.

Online Journal Article

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from:<http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>.

Online Book

Foley KM, Gelband N, editors. *Improving palliative care for cancer* [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from:<http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Web Site

American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from:<http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>.

Tables, Figures and Graphics

Tables, each at separate pages, should be placed at the end of the manuscript as a Microsoft Word file. A short title should be written in each column. Table titles should be placed above, and footnotes should be given at the bottom of the tables. The explanations of all abbreviations should be written below the tables. Units of the data used in the table should be indicated in parentheses (for example: age (year), body weight (kg), etc.). Intervals should be indicated numerically (for example: VAS (0-10 cm)). Figures should be drawn or photographed professionally or must be submitted in photo-quality digital printing. Titles of the figures should be included below the figures. The photographs used in the manuscript should be clear. Photos, tables and figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been cited in the text. For images containing a human element, measures should be taken to hide the identity of the person; a written permission from the people, whose photo was used, should be sent to the journal with a presentation letter.

Manuscript Submission

Two copies of the manuscript as separate Microsoft Office Word files; one including the author names, and the other not including the author names, and both providing the same content, should be submitted to editor@turkijphysiotherrehabil.org address from the corresponding author's actual e-mail address. For the copy including author names, title page should include author information. Information of all authors should be removed from the other copy, and the text should not include any information that might reveal the place where the study was conducted or the identity of the authors.

Peer Review Process

Manuscripts will be assessed according to the publication criteria of the journal. A tracking number will be given to each submitted manuscript and the related author will be notified via e-mail. If necessary, the corresponding author will be asked to make initial technical revisions, and then, the process of peer review will begin. Manuscripts will be subjected to a double-blind review process by reviewers who are experts in the related fields, and their reports will be sent to the corresponding author.

Copyright

Copyrights of all published articles will be held by the publisher: the Turkish Physiotherapy Association. The journal is not responsible for the hitches related to manuscript submission. weight (kg), etc.). Intervals should be indicated numerically (for example: VAS (0-10 cm)). Figures should be drawn or photographed professionally or must be submitted in photo-quality digital printing. Titles of the figures should be included below the figures. The photographs used in the manuscript should be clear. Photos, tables and figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been cited in the text. For images containing a human element, measures should be taken to hide the identity of the person; a written permission from the people, whose photo was used, should be sent responsible for the hitches related to manuscript submission.

Pelikan KİTABEVİ

Süleyman Sırrı Cad. No: 16/2 Sıhhiye / ANKARA
Tel: (0312) 433 03 05 • Faks: (0312) 433 03 15

FİZYOTERAPİ'de İDDİALİ YAYINLARIMIZLA *hizmetlerimiz devam etmektedir.*

Pelikan Kitabevi



Online Kitap! Tüm Kitaplarımız İçin!

www.pelikankitabevi.com.tr

www.medikalkitabevi.com

www.fizyoterapikitaplari.com



Alışveriş Sitemizi

Ziyaret Edin!



MERKEZ: Ataç Sok. No: 3/A Sıhhiye / ANKARA

☎ (0312) 434 07 44 - 45 Faks: (0312) 434 07 46

ŞUBE: Olgunlar Sok. No: 4/4 Bakanlıklar/ANKARA

☎ (0312) 417 17 27 - 419 42 41 • Faks: (0312) 419 79 09

ŞUBE: Bayındır Sok. Adilhan Kitapçılar Çarşısı No: 6/65
Kızılay/ANKARA

☎ (0312) 434 41 21 - 434 41 33

web: www.pelikankitabevi.com.tr / e-mail: pelikankitabevi@gmail.com



Nisan Kitabevi

ŞUBE: Nisan Kitabevi Doktorlar Cad. No: 69/D ESKİŞEHİR

☎ (0222) 221 07 05 • Faks: (0222) 221 21 90
www.nisankitabevi.com



EDİTÖRDEN

EDITORIAL

Değerli Meslektaşlarımız,

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisinin 2015 yılındaki ikinci sayısında 7 adet araştırma makalesine yer verilmiştir. Bu makalelerde skolyoz, osteoartrit, adeziv kapsülit, serebral palsi, kas kısalığı, halluks valgus gibi sık karşılaşılan sağlık problemleri ile ilgili değerlendirme sonuçları ve/veya fizyoterapi-rehabilitasyon yaklaşımlarının etkinliği ele alınmıştır.

Bu sayıda ayrıca, meslektaşlarımızın yoğun ilgisiyle gerçekleştirilmiş olan iki bilimsel toplantıda sunulan çalışmaların özetleri yer almaktadır. Bu bilimsel toplantılardan ilki 5-7 Mart 2015 tarihinde düzenlenen Kadın ve Fizyoterapi-Rehabilitasyon Sempozyumu, diğeri ise 20-24 Mayıs 2015 tarihinde gerçekleştirilmiş olan 5. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresidir. Bilim alanımızdaki gelişmelerin ve güncel çalışma sonuçlarının tartışıldığı bu toplantılarda sunulan bildiri özetlerinin fizyoterapi kanıtlarının oluşturulmasına ve arttırılmasına önemli katkılar sağlayacağına inanıyoruz.

Eldeki en iyi kanıtların, fizyoterapistin klinik tecrübesi ve hastanın beklentileriyle birleştirilmesi yoluyla hayata geçirilen kanıta dayalı fizyoterapi uygulamalarının önemi, günümüzde giderek artmaktadır. Kanıta dayalı fizyoterapi uygulamalarını hayata geçirmedeki en önemli bariyerlerden birisi klinisyen ve akademisyenlerin yabancı dilde yayımlanan kanıtların takibi konusunda karşılaştıkları güçlüklerdir. Avustralya'daki Kanıta Dayalı Fizyoterapi Merkezi (Centre for Evidence-Based Physiotherapy) tarafından geliştirilen fizyoterapi kanıt veri tabanı (PEDro), 31000'i aşan sayıda randomize kontrollü çalışmayı, sistematik derlemeyi ve klinik uygulama kılavuzlarını içermektedir. PEDro veri tabanı Türkçe diline çevrilmiş olup, Türkçe versiyonu Mayıs 2015'de Singapur'da gerçekleştirilen Dünya Fizik Tedavi Konfederasyonu Kongresinde (World Confederation for Physical Therapy Congress) tanıtılmıştır (<http://www.pedro.org.au/turkish/>). Ülkemizde kanıta dayalı fizyoterapi uygulamalarını yaygınlaştırmak adına önemli olduğunu düşündüğümüz bu gelişmeyi sizlerle paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz.

Yayın kurumumuz adına tüm meslektaşlarımızın 8 Eylül Dünya Fizyoterapi Gününü kutlar, mesleğimizin ülkemizde hak ettiği değere kavuştuğu günleri hep birlikte görmeyi dilerim.

Prof. Dr. A. Ayşe KARADUMAN
Baş Editör



EDITORIAL

EDİTÖRDEN

Dear Colleagues,

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation covers 7 research articles in its second issue in 2015. In these articles, evaluation results and/or effectiveness of physiotherapy and rehabilitation approaches in some common health problems such as scoliosis, osteoarthritis, adhesive capsulitis, cerebral palsy, muscle tightness and hallux valgus, are addressed.

Additionally, in this issue, abstracts of studies presented at two scientific meetings, which were held with intense interest of the participants and colleagues, are included. The first of these meetings is Women and Physiotherapy Rehabilitation Symposium held in 5-7 March 2015, and the other is V. Congress of National Physiotherapy and Rehabilitation held in 20-24 May 2015. We believe that abstracts presented in these meetings, in which improvements and recent study findings in our scientific area are discussed, will make important contributions to creation and improvement of evidence for physiotherapy.

Today, the importance of evidence-based physiotherapy, which can be implemented through combination of the best available evidence with the clinical experience of the physiotherapist and the expectations of the patients, is gradually increasing. One of the most important barriers in implementation of the evidence-based physiotherapy is the difficulty met by the clinicians and academicians while following the evidence published in foreign languages. The database of Evidence-Based Physiotherapy (PEDro) developed by the Centre for Evidence-Based Physiotherapy in Australia, covers more than 31000 randomized controlled studies, systematic reviews and clinical practice guidelines. The PEDro web-site is translated into Turkish, and its Turkish version is launched at the World Confederation for Physical Therapy Congress, held in Singapore, in May 2015 (<http://www.pedro.org.au/turkish/>). We are happy to share this development with you, which we think that is important for dissemination of evidence-based physiotherapy practice in our country.

On behalf of the Editorial Board, I congratulate 8th September-World Physical Therapy Day, and hope for all of us to see the days that our profession gained prominence it deserves in our country.

A. Ayşe KARADUMAN, PT. PhD. Prof.
Editor-in-Chief



İÇİNDEKİLER

(CONTENTS)

2015 26(2)

TURKISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION

TÜRK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DERGİSİ

2015 26(2)

ARAŞTIRMA MAKALELERİ (RESEARCH ARTICLES)

SKOLYOZDA SAĞİTAL PLANDA UYGULANAN SİMETRİK MOBİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN OMURGA ESNEKLİĞİ VE GÖVDE ROTASYON AÇISINA ETKİSİ 51-58

EFFECT OF SYMMETRIC MOBILIZATION EXERCISES APPLIED SAGITTAL PLANE ON SPINE FLEXIBILITY AND ANGLE OF TRUNK ROTATION IN SCOLIOSIS

Tuğba Kuru ÇOLAK, İpek YELDAN, Fatih DİKİCİ

DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA KLİNİK BULGULAR İLE YAŞ, CİNSİYET, VÜCUT KÜTLESİ VE RADYOLOJİK ŞİDDET ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ 59-66

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP AMONG CLINICAL SYMPTOMS, AGE, GENDER, BODY MASS AND RADIOLOGICAL SEVERITY IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

Banu ÜNVER, Seval YILMAZ, Serkan TAŞ

DONUK OMUZDA ÖN VE ARKA KAPSÜL GERME EGZERSİZLERİNİN ERKEN DÖNEM ETKİLERİ 67-72

SHORT-TERM EFFECTS OF ANTERIOR AND POSTERIOR CAPSULAR STRETCHING IN FROZEN SHOULDER

Elif TURGUT, İrem DÜZGÜN, Özge ÇINAR MEDENİ, Bülent ELBASAN, Deran OSKAY

ACUTE EFFECT OF KINESIOTAPE MUSCLE TECHNIQUE ON HAMSTRING FLEXIBILITY AND PAIN DURING STRETCHING 73-77

KINESIOTAPE KAS TEKNİĞİNİN HAMSTRİNG ESNEKLİĞİ VE GERME SIRASINDAKİ AĞRI ÜZERİNE AKUT ETKİSİ

Özge ÇINAR MEDENİ, Gül BALTACI, Güler DOĞAN VAYVAY

THE EFFECTS OF ADDITIONAL PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION OVER CONVENTIONAL THERAPY IN PATIENTS WITH ADHESIVE CAPSULITIS 78-85

ADEZİV KAPSÜLİTLİ HASTALARDA GELENEKSEL TEDAVİYE EK OLARAK PROPRIOSEPTİF NÖROMÜSKÜLER FASILİTASYONUN ETKİLERİ

Eda AKBAŞ, Sinem GÜNERİ, Serkan TAŞ, Emin Ulaş ERDEM, İnci YÜKSEL

DETERMINATION OF GRIP CONTACT AREAS WITH STEREOLOGIC MEASUREMENT IN CHILDREN WITH HEMIPARETIC CEREBRAL PALSY 86-92

HEMİPARETİK SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA KAVRAMA TEMAS ALANININ STEREOLOJİK YÖNTEMLE BELİRLENMESİ

Burcu Semin AKEL, Aynur DEMİREL, Gül BALTACI

THE RELATION OF HALLUX VALGUS SEVERITY WITH FOOT FUNCTION AND BALANCE IN OLDER MEN 93-99

YAŞLI ERKEKLERDE HALLUKS VALGUS ŞİDDETİNİN AYAK FONKSİYONU VE DENGİ İLE İLİŞKİSİ

Yasemin KAVLAK

KONGRE BİLDİRİ ÖZETLERİ

(Abstracts of Congress Presentations)

5. ULUSAL FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON KONGRESİS1-135 5th CONGRESS OF NATIONAL PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION)

KADIN VE FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON SEMPOZYUMUS-137-167



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(2)51-58

Tuğba Kuru ÇOLAK, Yrd.Doç. Dr.^{1*}
İpek YELDAN, Doç. Dr.^{1***}
Fatih DİKİCİ, Doç. Dr.^{2***}

Geliş Tarihi: 25.12.2014 (Received)
Kabul Tarihi: 19.06.2015 (Accepted)

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü ve İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda yürütülmüştür.

İletişim (Correspondence):

Yrd.Doç. Dr. Tuğba Kuru ÇOLAK
Marmara Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü İstanbul

* Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

** İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

*** Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

SKOLYOZDA SAGİTAL PLANDA UYGULANAN SİMETRİK MOBİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN OMURGA ESNEKLİĞİ VE GÖVDE ROTASYON AÇISINA ETKİSİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Torasik ve lomber düz sırt idiopatik skolyoz için tetikleyici bir faktör olarak düşünülmektedir. İdiopatik skolyoz gelişiminde, rotasyon ve lateral deviasyonun deformitenin sekonder paternleri olduğuna ve sagittal plandan uygulanan kuvvetlerle skolyozda iyileşme sağlamanın mümkün olabildiğine inanılmaktadır. Fizyolojik® egzersizlerin omurga postürünü stabilize ettiği ve skolyozu 3 boyutlu olarak düzelttiği öne sürülmektedir. Bu çalışmanın amacı, Fizyo-lojik® egzersizler içinde tanımlanan simetrik mobilizasyon egzersizlerinin omurga esnekliği ve gövde rotasyon açısı üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Yöntemler: Adolesan idiopatik skolyoz (AİS)'u olan 34 hasta (30 kız, 4 erkek) çalışmaya dahil edildi. Olguların skolyoz tiplerini sınıflandırmak için King sınıflaması kullanıldı. Simetrik mobilizasyon egzersizleri sırtüstü pozisyonda 20 tekrarlı olarak, 15 seans boyunca fizyoterapist gözetimi altında uygulandı. Omurga esnekliği öne ve yanlara eğilme testleriyle, gövde rotasyon açısı skolyometre ile ölçüldü. Değerlendirmeler her seans öncesi ve sonrası tekrar edildi.

Sonuçlar: Hastaların ortalama yaşları 13.5 yıl (aralık: 10-17) idi. Ortalama Cobb açısı 31.64° (aralık: 12°-60°), gövde rotasyon açısı 9.86° (aralık: 3°-16°) idi. Tedavi sonrasında tüm değerlendirme ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde edildi (p<0.05).

Tartışma: Sonuçlarımız; sagittal kuvvetlerle omurga esnekliğinin geliştirilebileceğini ve gövde rotasyon açısının azaltılabileceğini gösterdi. Omurga esnekliğinin artırılması ve gövde rotasyon açısının azaltılması skolyozun progresyonunu önleyebilir. Simetrik mobilizasyon egzersizlerine AİS'un rehabilitasyon programı içinde yer verilmesini önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Skolyoz; Rehabilitasyon; Egzersiz Tedavisi; Eklem Flexibilitesi; Rotasyon

EFFECT OF SYMMETRIC MOBILIZATION EXERCISES APPLIED SAGITTAL PLANE ON SPINE FLEXIBILITY AND ANGLE OF TRUNK ROTATION IN SCOLIOSIS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Thoracic and lumbar flatback has been assumed to be the triggering factor for idiopathic scoliosis. It is believed that rotation and lateral deviation are secondary patterns of deformity in the development of idiopathic scoliosis, and it should be possible to improve scoliosis by forces in sagittal plane. It is suggested that Physio-logic® exercises stabilize the spine posture and correct scoliosis in 3-D. The aim of this study was to assess the effect of symmetric mobilization exercise which was defined in Physio-logic® exercises on spine flexibility and angle of trunk rotation.

Methods: Thirty four patients (30 female, 4 male) with adolescent idiopathic scoliosis (AIS) were included in this study. King classification was used to classify of scoliosis types. "Symmetric mobilization" exercise was done 20 repetitions, 15 sessions in supin position under physiotherapist supervision. Spine flexibility was evaluated with forward and lateral bending test and angle of trunk rotation was measured with scoliometer. Evaluations were performed before and after every session.

Results: The mean age of patients was 13.5years (range; 10-17). The mean Cobb angle was 31.64° (range; 12°- 60°) and angle of trunk rotation was 9.86° (range; 3°-16°). Statistically significant improvements were observed for all assessed measurements after the treatment (p<0.05).

Discussion: Our results showed that spine flexibility can be improved and angle of trunk rotation can be decreased by sagittal forces. Increasing of spine flexibility and decreasing angle of trunk rotation may prevent progression of scoliosis. We suggest that symmetric mobilisation exercises should take place in the rehabilitation programme of AIS.

Key Words: Scoliosis; Rehabilitation; Exercise Therapy; Joint Flexibility; Rotation

GİRİŞ

Skolyoz, vertebraların lateral deviasyonlarına eşlik eden rotasyonların meydana geldiği, bunların yanı sıra sagittal düzlemde de değişikliklerin olduğu 3 boyutlu bir deformite olarak tanımlanabilir (1,2). Torasik düz sırt ise, idiopatik skolyoz gelişiminde tetikleyici bir faktör olarak düşünülmektedir (3,4).

İdiopatik skolyozda, omurgada aynı zamanda meydana gelen rotasyon ve lateral fleksiyon deformitenin gelişiminde ikincil paternler ise, sagittal düzlemde uygulanan kuvvetler ile skolyozu, düzeltmenin mümkün olabileceği düşünülebilir. İdiopatik skolyozun korse ile tedavisinde de düz sırt majör bir problem olarak kabul edilmektedir (5). Weiss ve ark. tarafından, idiopatik skolyozun konservatif tedavisinde sagittal düzlem patolojilerini düzeltmeye yönelik olarak tasarlanmış “sagittal counter force” tip korse ve üç düzlemde düzeltme etkisine sahip “Rigo-System-Chêneau” tip korse uygulanmış; araştırmanın sonucunda iki korse konseptinde frontal ve koronal düzlemlerde düzelme sağladığı gösterilmiş ve sagittal düzlemde uygulanan kuvvetlerle üç boyutlu düzelme etkisi elde edilebileceği ortaya koyulmuştur (5). Skolyoza spesifik olarak uygulanan fizyoterapi programları temel olarak, skolyozun lateral deformitesini, az bir kısmı rotasyonu düzeltmeyi hedeflerken, çok az bir kısmı ise sagittal düzlemde de düzelme sağlamayı amaçlamaktadır (2,5-8). Bazı fizyoterapi programlarında, düz sırt kapsamlı olarak ele alınmış, vertebral kolon kifotik postüre doğru mobilize edilmiş ancak bu programlarda başarılı sonuçlar elde edilememiştir. Tedavi programına dahil edilen hastaların tümünde, bir yıllık düzenli tedavi sonucunda prognoz olduğu belirtilmiştir (9). Bu nedenle, skolyotik omurgayı global bir kifotik postüre doğru mobilize etmenin, skolyoz tedavisinde başarı getirmedeği söylenebilir. Üç boyutlu egzersiz programlarından birisi olan, skolyozun konservatif tedavisinde başarı oranının yüksek olduğu Schroth yaklaşımında, defleksiyon ve derotasyon ile deformiteyi düzeltici egzersizler ile özel solunum teknikleri mevcuttur (7,10,11). Schroth yaklaşımı içinde torasik kifoz ve lordoz için de özel egzersiz ve solunum teknikleri tanımlanmıştır, uzun dönem sonuçlarında başarı elde edilmiştir, bununla birlikte lateral fleksiyon ve rotasyonu düzeltmeyi amaçlayan diğer egzersiz pozisyonlarında düz sırt postürünün devam ettiği açıkça görülmektedir

(2,8). Bu yöntemi geliştiren Schroth’un torunu olan Dr. Weiss tarafından skolyoz rehabilitasyonunun başarısını arttırmak için “fizyolojik sagittal düzlem” geliştirmeye yönelik Fizyo-lojik® (Physio-logic®) egzersiz programı geliştirilmiş ve Schroth programında uygulanan temel egzersizlerin ya da egzersiz pozisyonlarının yerine kullanılmıştır. Fizyo-lojik® program ile skolyotik gövdede lateral deviasyonun azaldığını ortaya koyulmuştur (8). Fizyo-lojik® egzersiz programının üç temel uygulaması mevcuttur. Bunlar, 1) lomber omurganın lordoz mobilitesini, torasik omurganın kifoz mobilitesini geliştirmek için simetrik mobilizasyon egzersizleri, 2) koronal düzlemlerde postürel düzelme sağlamak için asimetrik egzersizler ve 3) günlük yaşam aktivitelerinde Fizyo-lojik® postürün sağlanmasıdır (8). Adolesan idiopatik skolyoz (AİS)’da torasik kifozun ve lomber lordozun azalmasının daha yüksek Cobb açıları ile ilişkili olduğu da gösterilmiştir (12). Literatürde tek başına Fizyo-lojik® egzersizlerin etkinliği araştıran bir başka çalışmaya da rastlanmamıştır ve AİS’de sagittal düzleme yönelik tanımlanan bu egzersiz programı içindeki simetrik mobilizasyon egzersizlerinin omurganın esnekliğini arttıracak ve rotasyon açısını azaltacak hipotez edilerek bu çalışma tasarlanmıştır.

YÖNTEMLER

2011-2012 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı’nda idiopatik skolyoz teşhisi almış 34 (30 kız, 4 erkek) adolesan çalışmaya dâhil edildi. Çalışma Helsinki Deklerasyonu’na uygun olarak yürütüldü, İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu’nun 2010/694-186 sayılı kararı ile uygun standartlarda hazırlanmış gönüllü onam formu hastaların ebeveynleri tarafından imzalandı. Çalışmaya kemik maturasyonunu tamamlamamış, 10-18 yaşları arasında AİS tanısı almış hastalar dâhil edildi. Sadece servikal skolyozu olan, egzersizi anlayıp, yapabilmesine engel olabilecek mental problemi olan, skolyoza eşlik eden nörolojik, musküller, ortopedik ya da romatizmal hastalığı olan, daha önce füzyon ameliyatı geçiren olgular çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya dâhil edilen hastalara, bu alanda yetkin bir fizyoterapist gözetimi altında Fizyo-lojik® egzersiz programı içinde yer alan simetrik mobilizasyon egzersizleri sırtüstü pozisyonda 3 hafta boyunca

Tablo 1. Olguların demografik ve klinik özellikleri

Değişkenler	Ort ± SS Frekans (min-maks) / (n,%)
Yaş (yıl)	13.50 ± 1.89 (10.00 – 17.00)
Boy (cm)	154.41 ± 11.35 (134.50 – 179.00)
Kilo (kg)	47.39 ± 11.44 (25.90 – 75.40)
VKI	19.70 ± 3.65 (14.18 – 31.79)
Risser bulgusu	2.13 ± 1.25 (0,00 – 4,00)
King sınıflamasına göre skolyoz tipin (%)	King 1 ---- 7 (20.6) King 2 ---- 20 (58.8) King 3 ---- 2(5.9) King 4 ---- 3(8.8) King 5 ---- 2(5.9)
Maksimum Cobb açısı (°)	31.64 ± 10.85 (12.00 – 60.00)
Maksimum gövderotasyon açısı (°)	9.86 ± 3.58 (3.00 – 16.00)
Öne eğilme testi (cm)	-6.38 ± 12.13 (-25.50 – 16.50)
Sağa eğilme testi (cm)	36.60 ± 4.10 (28.50 – 46.00)
Sola eğilme testi (cm)	35.78 ± 3.79 (29.30 – 46.50)

VKI: Vücut kitle indeksi

ca, haftanın 5 günü, her seansta 20 tekrar olacak şekilde uygulandı (Şekil 1). Her bir egzersiz tekrarı üç solunum egzersizi ile birleştirildi. Simetrik mobilizasyon egzersizleri postüral reflekslerin yardımıyla

uygulandı. İlk olarak lomber lordoz aktif olarak sağlandı, pelvis öne tilt olurken refleks olarak üst gövde geriye torasik kifoz gelişecek şekilde hareket ettirildi. Bu egzersizlerin amacı; lordozu L5/S1 seviyesinden değil, L2 seviyesinden artırmaktır. Hastadan bunu alt kaburgalarını ventral yönde hareket ettirecek sağlanması istendi (8). Bu egzersizleri uygulamak ve sürdürmek için henüz tanımlanmış torasik kifoz ve lomber lordoz açısı mevcut olmadığından (8) egzersiz pelvis yerle temasını korurken stabil pozisyonda uygulandı.

Çalışmanın başlangıcında yapılan değerlendirme ile yazarlar tarafından hazırlanan forma hastaların demografik bilgileri, Cobb açısı, Risser bulgusu, King sınıflaması, gövde rotasyon açısı ve gövde esneklik testi değerleri kaydedildi. Her bir egzersiz seansı öncesi ve sonrası hastaların gövde rotasyon açıları ve gövde esneklik değerlendirmeleri tekrar edildi. 1.,3.,5. ve 15. günlerde elde edilen dataların istatistiksel analizi yapıldı.

Cobb açısı sadece frontal düzlemde skolyozu değerlendirmesine rağmen günümüzde halen altın standart olarak kabul gören bir yöntemdir (13). Skolyozun derecesini değerlendirmek için Cobb açısı ayakta çekilmiş ön-arka röntgen üzerinden ölçüldü ve elde edilen en büyük Cobb açısı kaydedildi. Pelvisteki büyüme plağının kıkırdaktan kemiğe doğru değişimini “0-5” arasında tanımlamayan Ris-

Tablo 2. Egzersiz seansları öncesi ve sonrası değerlendirmeler

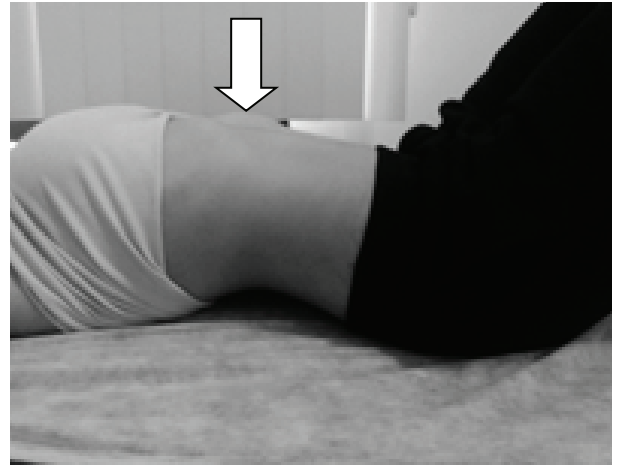
Egzersiz seansları		Egzersiz öncesi Ort ± SS	Egzersiz sonrası Ort ± SS	p değeri
1. gün	Öne eğilme testi	-6.38 ±12.13	-3.85 ± 12.25	0.000*
	Sağa eğilme testi	36.60 ± 4.10	34.67 ± 4.35	0.000
	Sola eğilme testi	35.78 ± 3.79	34.61 ± 3.38	0.001
	Gövde rotasyon açısı	9.86 ± 3.58	8.25 ± 3.68	0.000
3. gün	Öne eğilme testi	-4.00 ± 11.27	-0.85 ± 11.15	0.000*
	Sağa eğilme testi	35.35 ± 4.50	34.15 ± 4.52	0.000
	Sola eğilme testi	34.80 ± 3.98	33.53 ± 3.80	0.001
	Gövde rotasyon açısı	9.08 ± 4.05	7.64 ± 3.70	0.000
5. gün	Öne eğilme testi	-0.30 ± 12.91	2.00 ± 12.91	0.000*
	Sağa eğilme testi	34.91 ± 5.09	33.42 ± 5.17	0.000
	Sola eğilme testi	34.73 ± 4.68	33.05 ± 5.28	0.000
	Gövde rotasyon açısı	8.97 ± 3.75	7.57 ± 3.92	0.000
15. gün	Öne eğilme testi	2.88 ± 12.81	5.50 ± 12.45	0.000*
	Sağa eğilme testi	33.55 ± 5.22	31.78 ± 5.47	0.000
	Sola eğilme testi	33.45 ±5.28	32.26 ±5.93	0.000
	Gövde rotasyon açısı	8.04 ± 3.98	7.14 ± 3.84	0.000

“PairedSamples T” testi, *Wilcoxon” testi

Tablo 3. Tedavi öncesi ve sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırması

Değerlendirmeler		1.gün Ort ± SS	15.gün Ort ± SS	p değeri
Egzersiz öncesi	-6.38 ± 12.13	2.88 ± 12.81	0.000*	0.000*
	36.60 ± 4.10	33.55 ± 5.22	0.000	0.000
	35.78 ± 3.79	33.45 ± 5.28	0.004	0.001
	9.86 ± 3.58	8.04 ± 3.98	0.000	0.000
Egzersiz sonrası	-3.85 ± 12.25	5.50 ± 12.45	0.000*	0.000*
	34.67 ± 4.35	31.78 ± 5.47	0.001	0.000
	34.61 ± 3.38	32.26 ± 5.93	0.008	0.001
	8.25 ± 3.68	7.14 ± 3.84	0.004	0.000

"PairedSamples T" testi, *Wilcoxon" testi

**Şekil 1.** Sırtüstü pozisyonda uygulanan simetrik fizyolojik® mobilizasyon egzersizi

ser bulgusunda ön-arka röntgen üzerinden değerlendirildi (14). Olguların eğrilikleri King sınıflamasına göre gruplandı (15). King sınıflamasına göre: King I: Primer (birincil) lomber, sekonder (ikincil) torakal eğrilikten oluşan ikili major eğrilik paternidir; King II: Primer (birincil) torakal, sekonder (ikincil) lomber eğrilikten oluşan ikili Major eğrilik paternidir; King III: major torakal eğrilik mevcuttur, lomber eğrilik orta hattı geçmez; King IV: Geniş torakal eğrilik paternidir, L5 ve sakrum aynı hat üzerinde yer alır. King V: Çift torakal eğrilik paternidir (15).

Skolyometre, skolyozun klinik değerlendirmesinde kullanımı kolay, güvenilir, pratik özel tasarlanmış

bir inklinometredir. Tedavinin etkinliğini, skolyozun prognozunu belirlemede radyolojik yöntemlerin yanı sıra kullanılan bir klinik değerlendirme yöntemi olarak kabul edilmektedir (16-18). Gövde rotasyon açısı skolyometre ile değerlendirildi (Şekil 2.a). Değerlendirme, ayakta öne eğilme pozisyonunda, iki ayak çıplak ve birbirine paralel olarak pozisyonlanarak yapıldı. Ayaklar arasındaki mesafeyi ayarlamak için ölçüm yapan fizyoterapist, tek ayağını çocuğun iki ayağı arasına yerleştirdi. Torakal bölgenin başlangıcından, sakruma kadar skolyometre hareket ettirilerek, ölçülen en büyük rotasyon açısı kaydedildi.

Sagittal düzlemdeki deformitenin esnekliğini de-

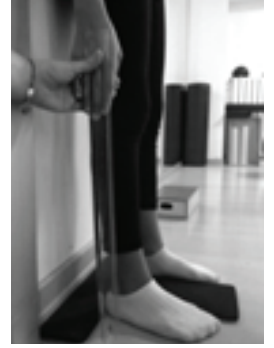
Tablo 4. Bir seans içinde egzersiz öncesi ve sonrası elde edilen fark ortalamalarının karşılaştırması

Değerlendirmeler	1.gün Ort ± SS	15.gün Ort ± SS	p değeri
Öne eğilme testi	2.52 ± 6.98	2.62 ± 2.41	0.688
Sağa eğilme testi	-1.92 ± 2.17	-1.77 ± 2.26	0.585
Sola eğilme testi	-1.17 ± 1.82	-1.17 ± 1.20	0.811
Gövde rotasyon açısı	-1.61 ± 1.18	-0.89 ± 1.08	0.079

Wilcoxon testi



a



b

Şekil 2.a; Skolyometre ile gövde rotasyon açısının değerlendirilmesi, **b.** Yana eğilme testi

ğerlendirmek için torakolomber bölgenin fleksiyon değerlendirmesi klinik açıdan önemli bilgi sağlayabilir (19). Sagittal düzlemde değerlendirme yapmak için öne eğilme testi yapılabilir. Hastadan sert bir zeminde her iki dizi ekstansiyonda dirsekleri ekstansiyonda uzun oturur ve 25 cm uzunluğundaki bir basamağa ayaklarının arası 15cm aralıklı yerleştirilmiş pozisyonda iken elleri ile ayaklara doğru uzanması istendi. Üçüncü el parmağı ile ayak arasında kalan mesafe cetvel ile ölçülerek "cm" cinsinden kaydedildi. Basamaktan önceki değerler negatif, sonraki değerleri pozitif olarak değerlendirildi (6,20). Eğriliklerin esnekliğini belirlemede kullanılan diğer bir yöntem yana eğilme testidir. Test sırasında hastanın sırtı duvara yaslandı, "T" şeklinde plastik bir materyal yardımıyla ayaklar arasında 20 cm olacak şekilde birbirine paralel ve duvara 10 cm uzakta pozisyonlandı. Hastadan sırtını duvardan ayırmadan sırasıyla sağ ve sol yana doğru eğilmesi istendi. Üçüncü parmak ile zemin mesafesi 50 cm uzunluğunda rijit bir cetvel yardımı ile ölçülerek "cm" cinsinden kaydedildi (Şekil 2.b). Test sırasında gövdenin fleksiyona, hiperekstansiyona ve rotasyona gitmemesine dikkat edildi. Öne ve yana eğilme testleri hastaya aynı fizyoterapist tarafından üç tekrarlar yaptırılarak ortalaması alındı. (6,20).

İstatistiksel Çözümleme Yöntemleri

Araştırmamızın veri analizi için bilgisayar ortamında "SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows" istatistik programının 16.0 versiyonu kullanıldı. Tüm analizlerde $p \leq 0.05$ (iki yönlü) değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Olguların çalışmanın başlangıcındaki demografik ve klinik özelliklerinin analizi için tanımlayıcı yöntemlerden yararlandı. Egzersiz seansı öncesi ve sonrası de-

ğerlendirilen ölçütler normal dağılıma uygunlukları "Shapiro-Wilks W" testi ile analiz edildi. Öne eğilme testi sonuçları "Wilcoxon" testi, diğer parametreler normal dağılıma uygunluk gösterdikleri için "Paired Sample T" testi ile değerlendirildi. Seans içinde elde edilen farkların karşılaştırmasında "Wilcoxon" testinden yararlandı. Farklı değişkenler arasındaki ilişki "Pearson Korelasyon" testiyle analiz edildi.

SONUÇLAR

Hastaların başlangıç değerlendirmelerinden elde edilen demografik ve klinik özellikleri Tablo 1' de sunulmuştur. Çalışmaya dahil edilen hastaların yarısından fazlasının (n=20, %58.8) skolyoz tipi King 2 sınıflamasına uymaktaydı. En büyük Cobb açısı (60°) ise lomber bölgede idi. Başlangıçta yapılan öne eğilme testinde 20 hasta (%58.8) negatif (-), 8 hasta (%23.5) ise pozitif (+) değerlere sahipti.

Skolyozun yerleşim yeri ve tipi ile öne ya da sağa-sola eğilme testleri arasında herhangi bir ilişki saptanmadı. Öne eğilme testi ile sola eğilme testi arasında negatif ilişki belirlendi. ($r=-0.413$, $p=0.015$); öne eğilme testi ile sağa eğilme testi arasında da anlamlı düzeye yakın ($r=-0.329$, $p=0.053$) negatif ilişki saptandı. Cobb açısı ile gövde rotasyon açısı arasında ise pozitif ilişki elde edildi ($r=0.694$, $p=0.000$).

1., 3., 5. ve 15. egzersiz seanslarında; öne ve sağa/sola eğilme testlerinde, gövde rotasyon açıları egzersiz seansı öncesi ve sonrası yapılan tüm karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı gelişme elde edildi (Tablo 2). Başlangıç ile 15 egzersiz seansının sonunda elde edilen sonuçlar kıyaslandığında esneklik artışında ve rotasyon açısında azalmada anlamlı değişimler saptandı ($p<0.05$) (Tablo3).

Birinci ve 15. günlerde egzersiz öncesi ve sonrası yapılan ölçüm sonuçlarının farklılıkları kıyaslandığında, günler arasında farklılık olmadığı saptandı (Tablo 4).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, hastalara bireysel olarak standardize simetrik mobilizasyon egzersiz programı uygulandı; her seans sonrasında ve 15 seanslık tedavi programının sonunda gövde esnekliğinin artması ve gövde rotasyon açısının azalması bakımından yararlı sonuçlar elde edildi. Bu sonuçlar, Fizyo-lojik® egzersiz programı içinde tanımlanan simetrik mobilizasyon egzersizlerinin, AIS'in konservatif tedavisinin bir parçası olarak kullanımını desteklemektedir.

İdiopatik skolyozla ilişkili olarak, düz sırtın tedavisinde kullanılan egzersizlerin sagital ya da horizontal düzlemde meydana gelen değişiklikler üzerinde kısa dönem etkilerine ilişkin kanıta dayalı bilgiler mevcut değildir (8,21). Bununla birlikte, Schroth yönteminin ve üç düzlemde düzelme amaçlayan Chneau tip korselerin düz sırt üzerine uzun dönem etkileri konusunda kanıtlar mevcuttur (2,8,22). Weiss ve Klein tarafından Fizyo-lojik® egzersizlerin idiyopatik skolyozla ilişkili düz sırt üzerindeki etkinliğini araştırmak üzere kontrollü bir çalışma yapılmıştır. alıŐmalarında cinsiyet, yaş, Cobb açısı ve eğrilik paterni benzer olan hastalardan tedavi grubuna yoğun Schroth ve Fizyo-lojik® egzersiz programı uygulanmış, kontrol grubuna ise sadece yoğun Schroth egzersiz programı uygulanmıştır. Hastaların egzersiz programı toplam 4 hafta devam etmiŐ, tedavi grubundaki hastaların egzersiz programına 3. ya da 4. haftada Fizyo-lojik® egzersiz programı eklenmiştir (8). Çalışmada, Fizyo-lojik® egzersiz programının içinde yer alan simetrik mobilizasyon egzersizleri uygulanarak etkisi değerlendirilmiş, ancak asimetric egzersizlere ve günlük yaşam aktivite postrlerine yer verilmemiŐtir. Weiss ve Klein'in araŐtırması hastaların yatarak tedavi oldukları klinik ortamda uygulanmış ve hastalar gün içinde tüm zamanlarını egzersiz programına ayırmıŐlardır. Bu çalışmada ise hastaların günlük olarak kliniğe gidip gelmelerinin zorluğu, okul ve dershaneye devam gerekliliği, ailelerin zaman ayırma problemleri nedeniyle zaman kısıtlaması ile karşılaştırılmıştır, Fizyo-lojik® egzersiz programının etkinliğini araŐtırlacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Weiss ve ark. yüzey topografi sistemi (Formetric-system) kullanarak lateral asimetri, yüzey rotasyonu ve kifoz açısını deđerlendirmiŐlerdir (8). Bizim alıŐmamızda ise gövde rotasyon açısı skolyometreyle, omurga esnekliğini ise klinik testler ile değerlendirilmiştir. Literatürde Fizyo-lojik® egzersizlerin gövde rotasyonu ve omurga esnekliğini üzerine etkisini araştıran bir başka çalışmaya rastlayamadığımız için bu açıdan sonuçlar karŐılaŐtırılamamıŐtır.

Weiss ve Klein'in çalışmasında tedavi ve kontrol grubu kıyaslandığında yüzeyel rotasyon açılarının benzer oranda azaldığı, Fizyo-lojik® egzersiz programı eklenen tedavi grubunda ise lateral deviasyonun kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde azaldığı gösterilmiştir (8). Çalışmamızda ise simetrik mobilizasyon egzersizi uygulamasından sonra gövde rotasyonu açısında hem seans içinde, hem devam eden günlerde azalma elde edilmiştir. Schroth egzersiz programının içinde rotasyon açısını düzeltmeye yönelik pek çok egzersiz ve solunum paternleri tanımlanmıştır. Weiss ve ark.'nın çalışmasında, iki grubunda da bu egzersizleri uygulamıŐ olması nedeniyle, gruplar arasında rotasyon açılarında farklılık elde edilememiŐ olabileceği düşünülmektedir. Vertebral ya da gövde rotasyon açısının Cobb açısı ile pozitif ilişkisi bilinmektedir (23,24). Bizim alıŐmamızda da başlangıç değerleri arasında yapılan korelasyon analizlerinde gövde rotasyon açısı ile Cobb açısı arasında pozitif ilişki saptandı. Bu anlamda gövde rotasyon açısının azalmasının skolyoz seyrine olumlu etkiler sağlayacağı kabul edilebilir. AIS'de, torasik kifozun ve lomber lordozun azalmasının daha yüksek Cobb açıları ile ilişkili olduğu da gösterilmiştir (12). Bu nedenle AIS'in tedavisinde düz sirta yönelik tedavi yöntemlerine de yer vermek başarı oranını arttıracaktır. Literatürde, sagital düzlemde uygulanan kuvvetlerle üç boyutlu düzelme etkisi elde edilebileceği gösterilmiştir (5). Bizim sonuçlarımızda bu bilgiyi desteklemektedir, sagital düzlemde uygulanan mobilizasyon egzersizleri ile horizontal düzlemde meydana gelen rotasyon açısında anlamlı düzeyde azalma elde edilmiştir.

Spinal eğriliklerde esnekliğin kaybı yapısal deformite olarak tanımlanmaktadır. Eğer eğrilik yeterince mobil ise ve hasta kendi kendine postürünü değer-tirebiliyorsa bu yapısal olmayan ya da fonksiyonel skolyoz olarak tanımlanmaktadır. Bu da vertebral esnekliği koruyan ya da arttıran egzersiz temelli te-

davi yöntemlerinin yararlı olduğunu göstermektedir (25).

Çalışmamızda omurga esnekliği fizyoterapistlerin klinikte sıklıkla kullandıkları öne ve yanlara eğilme testleri ile değerlendirildi ve elde ettiğimiz sonuçlar Fizyo-lojik® egzersiz programı içinde tanımlanan ve çalışma için seçilen simetrik mobilizasyon egzersizlerinin eğrilik büyüklüğünden ya da tipinden bağımsız olarak omurga esnekliğine oldukça önemli katkıda bulunduğunu gösterdi. Skolyozda omurganın esnekliğinin devamı ile egzersiz, korse ya da cerrahi tedavilerinin başarısı büyük oranda artmaktadır, bu nedenle rehabilitasyon programı içinde simetrik mobilizasyon egzersizlerine yer verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bu çalışmadan elde ettiğimiz klinik deneyimlerimize göre bu egzersizler çabuk öğrenilmekte ve uzun süreli terapist gözetimi gerektirmemektedir, ancak durağan bir egzersiz modeli olduğundan diğer egzersiz modellerine göre adolesanların çabuk sıkıldıkları gözlemlenmiştir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları, adolesan dönemde radyografik değerlendirmelerin 6 aylık süreçlerle yapılması nedeniyle, uygulanan egzersiz programının Cobb açısı üzerine etkisi değerlendirilememesi, kifoz ya da lordoz açısının değerlendirilememesi ve tüm Fizyo-lojik® egzersiz programının uygulanamaması olarak sayılabilir. Gelecekteki çalışmalarda sagittal düzleme yönelik egzersizlerin, Cobb açısına ve sagittal düzlemdeki eğriliklere birincil etkisini araştırmayı amaçlamaktayız.

Skolyozun konservatif tedavisi ve Fizyo-lojik® egzersizler konusunda literatürde yapılmış çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışma, Fizyo-lojik® egzersiz programı içinde tanımlanan simetrik mobilizasyon egzersizlerinin gövde rotasyon açısına ve esnekliğine kısa süreli etkilerini incelemesi bakımından ilk araştırma olma özelliğindedir. Bu anlamda AIS'in konservatif tedavisi için literatüre ışık tutacağı görüşündeyiz. Skolyozun progresif özelliği göz önünde bulundurulursa, Fizyo-lojik® egzersiz programının net bir şekilde etkisini ortaya koymak için gelecekteki araştırmalarda uzun süreli ya da kemik matürasyonu tamamlanıncaya kadar takip etmek, radyografi ile Cobb açısının, kifoz ve lordoz açılarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Machida M. Cause of idiopaticscoliosis. Spine. 1999;24:2576-83.
2. Lenhert-Schroth C. The Schrothscoliosis three dimensional treatment. Norderstedt: Books on Demand GmbH; 2007.
3. Deacon P, Flood BM, Dickson RA. Idiopathic scoliosis in three dimensions: A radiographic and morphometric analysis. J Bone Joint Surg Br. 1984;66(4):509-12.
4. Weiss HR, Lauf R. Impairment of forward flexion-physiological or the precursor of spinal deformity? In: D'Amico M, Merolli A, Santambrogio GC, editors. Three dimensional analysis of spinal deformities. Amsterdam: IOS Press, 1995;p. 307-12.
5. Weiss HR, Dallmayer R, Gallo D. Sagittal counter forces (SCF) in the treatment of idiopathic scoliosis: A preliminary report. Pediatr Rehabil. 2006;9(1):24-30.
6. Otman S, Demirel H, Sade A. Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları; 1998.
7. Weiss HR. "Best practise" in conservative scoliosis care. Germany: Druckundbindung; 2007.
8. Weiss HR, Klein R. Improving excellence in scoliosis rehabilitation: a controlled study of matched pairs. Pediatr Rehabil. 2006;9(3):190-200.
9. Duconge P. Der skoliotischeflachru"cken. Krankengymnastischetherapieansa"tze. In: Weiss HR, editor. Wirbelsa"ulendeformita"ten. Vol. 2. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag. 1992; p.63-4.
10. Weiss HR, Lohschmidt K, el-Obeidi N, Verres C. Preliminary results and worst-case analysis of in-patient scoliosis rehabilitation. Pediatr Rehabil. 1997;1(1):35-40.
11. Weiss HR, Weiss G, Petermann F. Incidence of curvature progression in idiopathic scoliosis patients treated with scoliosis in-patient rehabilitation (SIR): an age- and sex matched controlled study. Pediatr Rehabil. 2003;6(1):23-30.
12. Poussa M, Mellin G. Spinal mobility and posture in adolescent idiopathic scoliosis at three stages of curve magnitude.Spine (Phila Pa 1976). 1992;17(7):757-60.
13. Patias P, Grivas TB, KaspirisA, Aggouris C, Drakoutos E. A review of the trunk surface metrics used as Scoliosis and other deformities evaluation indices. Scoliosis. 2010;5:12.
14. Reamy BV, Slakey JB. Adolescent idiopathic scoliosis: Review and current concepts. Am Fam Physician. 2001;64(1):111-6.
15. King HA, Moe JH, Bradford DS, Winter RB.The selection of fusion levels in thoracic idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg Am.1983;65(9):1302-13.
16. Amendt LE, Ause-Ellias KL, Eybers JL, Wadsworth CT, Nielsen DH, Weinstein SL. Validity and reliability testing of the scoliometer. Phys Ther. 1990;70(2):108-17.
17. De Wilde L, Plasschaert F, Cattoir H, Uyttendaele D. Examination of the back using the Bunnell scoliometer in a Belgian school population around puberty. Acta Orthop Belg. 1998;64(2):136-43.
18. Coelho DM, Bonagamba GH, Oliveira AS. Scoliometer measurements of patients with idiopathic scoliosis. Braz J Phys Ther. 2013;17(2):179-84.
19. Kao FC, Lai PL, Chang CH, Tsai TT, Fu TS, Niu CC, et al. Influence of lumbar curvature and rotation on forward flexibility in idiopathic scoliosis. Biomed J. 2014;37(2):78-83.
20. Eider J. Callanetics as one of the factors in motor abilities development in women. JHK. 2003;10:93-7.
21. Rigo M, Quera G, Puigdevall N, Corbella C, Gil MJ, Martinez S, et al. Biomechanics of specific exercises to correct scoliosis in 3D. Pediatr Rehabil. 2004;7:53-4.
22. Rigo M. 3D correction of trunk deformity in patients with idiopathic scoliosis using Chêneau brace. In: Stokes IAF, editor. Research into spinal deformities 2. Amsterdam: IOS Press, 1999; p. 362-5.

23. Xiong B, Sevastik J, Hedlund R, Sevastik B. Segmental vertebral rotation in early scoliosis. *Eur Spine J.* 1993;2(1):37-41.
24. Samuelsson L, Norn L. Trunk rotation in scoliosis. The influence of curve type and direction in 150 children. *Acta Orthop Scand.* 1997;68(3):273-6.
25. Solberg G. Postural disorders and musculoskeletal dysfunction. Diagnosis, prevention and treatment. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2008.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(2)59-66

Banu ÜNVER, Uzm. Fzt.¹
Seval YILMAZ, Fzt.²
Serkan TAŞ, Uzm. Fzt.³

Geliş Tarihi: 22.01.2015 (Received)
Kabul Tarihi: 29.05.2015 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Uzm. Fzt. Banu ÜNVER
İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Email: banuukarahan@yahoo.com, Tel No: 0.536 7272602, Küçükçekmece-İSTANBUL

- 1 İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Email: banuukarahan@yahoo.com, Tel No: 0.536 7272602, Küçükçekmece-İSTANBUL
- 2 Hacettepe Üniversitesi Beytepe Gün Hastanesi Beytepe-ANKARA
- 3 Hacettepe Üniversitesi Beytepe Gün Hastanesi Email: serkntas@gmail.com, Tel No: 0 312 297 64 64 Beytepe-ANKARA

DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA KLİNİK BULGULAR İLE YAŞ, CİNSİYET, VÜCUT KÜTLESİ VE RADYOLOJİK ŞİDDET ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diz osteoartriti (OA) olan bireylerde osteoartritin radyolojik şiddeti, bireylerin vücut kütle indeksi (VKİ), yaşı ve cinsiyeti ile klinik bulgular arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

Yöntemler: Çalışmaya Kellgren & Lawrence'in radyolojik sınıflamasına göre evre I-II-III ve IV diz OA'sına sahip, yaş ortalaması 56.44±8.36 olan, 17 erkek, 101 kadın olmak üzere 118 birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireylerin ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonlarının değerlendirilmesinde WOMAC skalası (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) kullanıldı.

Sonuçlar: Yapılan regresyon analizinin sonuçlarına göre WOMAC ağrı skorunda VKİ (p=0.015) ve radyolojik evrenin (p=0.001), WOMAC tutukluk skorunda cinsiyet (p=0.005) ve radyolojik evrenin (p=0.010), WOMAC fonksiyon skorunda cinsiyet (p=0.019) ve VKİ'nin (p=0.004), WOMAC total skorunda ise cinsiyet (p=0.014), VKİ (p=0.004) ve radyolojik evrenin (p=0.014) anlamlı değişkenler olduğu bulundu. Yapılan korelasyon analizi sonucunda bireylerin yaşı ile WOMAC ağrı (rho=-0.003, p=0.975), WOMAC tutukluk (rho=-0.012, p=0.898), WOMAC fonksiyon (rho=0.015, p=0.871) ve WOMAC total skoru (rho=0.009, p=0.921) parametreleri arasında ilişki olmadığı bulundu. Radyolojik evre ile WOMAC ağrı (rho=0.327, p=0.001), WOMAC tutukluk (rho=0.278, p=0.002), WOMAC fonksiyon (rho=0.247, p=0.007) ve WOMAC total skorları (rho=0.294, p=0.001) arasında düşük düzeyde ilişki bulundu. VKİ ile WOMAC ağrı (rho=0.354, p=0.001), WOMAC fonksiyon (rho=0.356, p=0.001) ve WOMAC total (rho=0.361, p=0.001) skorları arasında düşük düzeyde ilişki bulundu.

Tartışma: Bu çalışma, diz OA'sını değerlendirirken kullanılan radyolojik sınıflamanın fonksiyonel durum ile ilişkisinin zayıf olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar, diz OA'sının tedavisine karar verirken radyografik ve klinik bulguların birbirinden bağımsız olarak ele alınması, fizyoterapide klinik bulgulara ve fonksiyonel duruma özel değerlendirme yöntemlerinin önem kazanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diz osteoartriti; radyografi; fonksiyon.

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP AMONG CLINICAL SYMPTOMS, AGE, GENDER, BODY MASS AND RADIOLOGICAL SEVERITY IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study is to evaluate the relationship among radiological severity of osteoarthritis (OA), age, body mass index (BMI), gender and clinical findings in subjects with knee OA.

Methods: One hundred and eighteen subjects consisting of 17 men and 101 women, mean aged 56.44±8.36, have phase I-II-III and IV knee OA according to Kellgren-Lawrence (K-L) radiological classification were included in this study. WOMAC index (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) was used to evaluate pain, stiffness, physical function.

Results: According to results of regression analysis, significant variables were BMI (p=0.015) and radiological phase (p=0.001) on WOMAC pain score, gender (p=0.005) and radiological phase (p=0.010) on WOMAC stiffness score, gender (p=0.019) and BMI (0.004) on WOMAC function score, gender (p=0.014), BMI (p=0.004) and radiological phase (0.014) on WOMAC total score. According to results of correlation analysis there were no correlation between subjects' ages and WOMAC pain (rho=-0.003, p=0.975), stiffness (rho=-0.012, p=0.898), function (rho=0.015, p=0.871) and total scores (rho=0.009, p=0.921). There were weak correlation between radiological phase and WOMAC pain (rho=0.327, p=0.001), stiffness (rho=0.278, p=0.05), function (rho=0.247, p=0.007) and total (rho=0.294, p=0.001) scores. There were weak correlations between BMI and WOMAC pain (rho=0.354, p=0.001), function (rho=0.356, p=0.001), total (rho=0.361, p=0.001) scores.

Discussion: This study reveals that there is a weak correlation between radiological classification and functional status. These results indicate that radiographic and clinical symptoms have to be discussed independently to determine the treatment of knee OA and evaluating clinical symptoms and functional status should gain importance in physiotherapy.

Key Words: Knee osteoarthritis; radiography; function.

GİRİŞ

Dejeneratif bir eklem hastalığı olan osteoartrit (OA), yaşlı popülasyonda ağrı ve özürllülüğün önemli nedenlerindedir (1,2). American Collage of Rheumatology (ACR) tarafından eklem kartilajının bozulmuş yapılıması nedeniyle eklem semptomlarına yol açan, ilave olarak eklem kenarlarındaki kemiklerde değişiklikler yaratan durumların heterojen bir grubu olarak tanımlanan OA, intraartiküler yapıların yanı sıra bağlar, eklem kapsülü, tendonlar ve kaslar gibi periartiküler yapılarda da değişiklikler meydana getirir (3-6).

OA kalça, diz, el (interfalangeal eklemler ve/veya birinci metakarpofalangeal eklem), birinci metatarsfalangeal ve omurga gibi eklemlerde daha sık görülmekle birlikte en sık diz eklemi tutmaktadır (7-9). Diz OA'sının eklemde ve çevresinde ortaya çıkardığı değişiklikler, hastalarda ağrı, eklem sertliği, eklemde şişlik, krepitasyon ve instabilite, eklem hareket açıklığında azalma ve eklem deformiteleri gibi klinik bulgulara ve bunlara bağlı fonksiyonel limitasyon, yürüyüş bozuklukları ve azalmış mobilite ile yaşam kalitesinde azalmaya neden olur (5,10-15).

Radyolojik bulgular, klinikte OA tanısının konmasında değerlidir ve genellikle düz radyografi ile değerlendirilir. Radyografik değerlendirmede en sık kullanılan derecelendirme sistemi Kellgren ve Lawrence'ın (K-L) skalasıdır. Bu skala, OA şiddetini osteofitlerin varlığı ve derecesine, eklem aralığındaki daralmaya ve skleroza göre değerlendirir (16,17). Literatürde OA'da ağrı, eklem tutukluğu gibi semptomlar ve fonksiyonel durum ile radyografik bulgular arasında zayıf bir korelasyon olduğu düşüncesi hakim olmakla birlikte bu ilişki incelenmeye devam etmektedir (11,18-21). Bununla birlikte OA'nın risk faktörlerinden olan yaş, cinsiyet ve obezite klinik semptomlara ve radyografik değişikliklere etkisi ile ilgili literatürde bir fikir birliği bulunmamaktadır (22-26).

Diz OA'sı olan bireylerde klinik bulgular ile yaş, cinsiyet, vücut kütlesi ve radyolojik evre arasındaki ilişkinin anlaşılması, bu bireylerinin fizyoterapi programlarının planlanması, tedavi hedeflerinin konulması ve taburculuk kriterlerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı, diz OA'sı olan bireylerde, OA'nın radyolojik şiddeti, bireylerin

yaşı, vücut kütle indeksi (VKİ) ve cinsiyetleri ile klinik bulgularının şiddeti arasındaki ilişkilerin araştırılmasıdır.

YÖNTEMLER

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'na ayaktan gelerek klinik ve radyolojik incelemeler sonucunda bilateral diz OA'sı tanısı konulan, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nca ön görülen aydınlatılmış onam formunu kabul eden 118 birey ile gerçekleştirildi.

Bireyler

Çalışma bilateral diz OA tanısı almış, yaşları 40 ile 81 arasında değişen, yaş ortalaması 56.44 ± 8.36 yıl olan, 17 erkek 101 kadın olmak üzere 118 birey ile gerçekleştirildi. Çalışmaya 40 yaş üzeri bilateral OA'lı hastalar dahil edilirken, alt ekstremitte cerrahi ve major travma öyküsü olan, tendinopati, bursit, ligament ve menisküs yaralanmaları gibi ortopedik diz yaralanmaları olan, yürüyüşünü etkileyecek nörolojik bir hastalığı olan, işitme, görme, konuşma ya da kognitif bozukluğu olan, alt ekstremitede diğer eklemleri ilgilendiren osteoartrit, gut, romatoid artrit gibi romatizmal hastalığı olan bireyler çalışmaya dışı bırakıldı.

Çalışmaya katılan tüm bireylerin yaş, boy, kilo, VKİ gibi demografik bilgileri kaydedildi, klinik evreleri Kellgren & Lawrence (K-L)'in radyolojik sınıflamasına göre belirlendi ve bireylerin ağrı, tutukluk ve fonksiyonel değerlendirilmesi Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) ölçütü kullanılarak yapıldı (27).

Radyolojik Değerlendirme

Çalışmaya dâhil edilen bireylerin sağ ve sol diz yan, ön-arka grafikleri K-L'in radyolojik sınıflamasına göre bir uzman doktor tarafından sınıflandırılarak kaydedildi. Bu sınıflamaya göre OA evreleri:

Evre 0: Normal

Evre 1: Şüpheli osteofitler, eklem aralığı normal

Evre 2: Belirgin osteofit, eklem aralığında şüpheli daralma

Evre 3: Orta derecede osteofitler, eklem aralığında orta derecede daralma, hafif skleroz

Evre 4: Büyük osteofitler, eklem aralığında ileri derecede daralma, belirgin subkondral kemik sklerozu, kistler olarak belirlendi (17).

WOMAC

Çalışmaya dâhil edilen bireylerin ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonlarının değerlendirilmesi WOMAC ölçütünün Türkçe versiyonu kullanılarak yapıldı (27). WOMAC, OA'ya spesifik, geçerli, güvenilir bir ölçüt olup ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon olmak üzere üç alt başlıkta 24 soruyu içermektedir. Her bir soru Likert skalasına göre 0=yok, 1=hafif, 2=orta, 3=şiddetli, 4=çok şiddetli kabul edilerek puanlanmıştır. Her bir bölümün puanı kendi içinde hesaplanır ve toplam puan 0 ile 100 arasında değişir. Yüksek puanlar ağrı ve sertlikte artışı, fiziksel fonksiyonda bozulmayı gösterir (27,28). Çalışmada WOMAC ölçütü fizyoterapist eşliğinde hasta tarafından tamamlandı.

İstatistiksel Çözümleme Yöntemleri

İstatistiksel analizler SPSS for Windows - versiyon 18 yazılımı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak incelendi. Demografik veriler ve WOMAC skorlarına ait parametreler tanımlayıcı analizler ile değerlendirildi ve ortalama (Ort) ±standart sapma (SD) olarak verildi. Cinsiyet, yaş, VKİ ve radyolojik evrenin WOMAC skorları üzerindeki bağımsız etkisi çoklu regresyon analizi kullanılarak değerlendirildi. Parametreler arası ilişkiler için korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman testi ile hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık için toplam tip-1 yanılma olasılığı 0.05 olarak kabul edildi (29).

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen bireylere ait radyolojik evrelere ve bireylerin cinsiyetlerine göre ayrılan grupların demografik özellikleri ve WOMAC skorları Tablo

1'de verilmiştir.

Yapılan regresyon analizi sonucunda yaş, cinsiyet, VKİ ve radyolojik evre değişkenlerinin WOMAC ağrı skorundaki toplam varyansın %21.1'ini açıklamıştır ($R^2=0.211$). WOMAC ağrı skorunda VKİ ($p=0.015$, $B=0.165$, $\beta=0.338$, $SH=0.067$) ve radyolojik evre ($p=0.001$, $B=1.477$, $\beta=0.338$, $SH=0.417$) anlamlı iken yaş ($p=0.171$, $B=-0.065$, $\beta=-0.130$, $SH=0.047$) ve cinsiyetin ($p=0.171$, $B=-1.430$, $\beta=-0.121$, $SH=1.039$) anlamlı olmadığı bulundu. Regresyon analizi sonucunda yaş, cinsiyet, VKİ ve radyolojik evre değişkenlerinin WOMAC tutukluk skorundaki toplam varyansın %15.7'sini açıkladığı bulunmuştur ($R^2=0.157$). WOMAC tutukluk skorunda anlamlı değişkenler olarak cinsiyet ($p=0.005$, $B=-1.591$, $\beta=-0.258$, $SH=0.560$) ve radyolojik evre ($p=0.010$, $B=0.587$, $\beta=0.225$, $SH=0.225$) bulunurken VKİ ($p=0.636$, $B=0.017$, $\beta=0.036$, $SH=0.043$) ve yaşın ($p=0.171$, $B=-0.065$, $\beta=-0.130$, $SH=0.047$) anlamlı olmadığı tespit edildi. Regresyon analizi sonucu yaş, cinsiyet, VKİ ve radyolojik evre değişkenlerinin WOMAC fonksiyon skorundaki toplam varyansın %19.1'ini açıkladığını gösterdi ($R^2=0.191$). WOMAC fonksiyon skorunda cinsiyet ($p=0.019$, $B=-7.754$, $\beta=-0.211$, $SH=3.271$) ve VKİ'nin ($p=0.004$, $B=0.623$, $\beta=0.261$, $SH=0.210$) belirleyici değişkenler olduğu bulundu. Regresyon analizi sonucunda yaş, cinsiyet, VKİ ve radyolojik evre değişkenlerinin WOMAC toplam skorundaki toplam varyansın %22'sini açıklamıştır ($R^2=0.22$). WOMAC total skorunda ise anlamlı değişkenler olarak cinsiyet ($p=0.014$, $B=-10.878$, $\beta=-0.218$, $SH=4.370$), VKİ ($p=0.004$, $B=0.817$, $\beta=0.251$, $SH=0.280$) ve radyolojik evre ($p=0.014$, $B=-4361$, $\beta=-0.236$, $SH=1.753$) belirlenirken regresyon modele göre yaş ile WOMAC total skoru ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p=0.483$, $B=-0.139$, $\beta=-0.066$, $SH=0.198$).

Tablo 1. Cinsiyet ve radyolojik evreye göre ayrılan grupların demografik özellikleri ve WOMAC skorları

		Yaş (yıl)	Kilo (kg)	Boy (m)	VKİ (kg/m ²)	WOMAC	WOMAC	WOMAC	WOMAC
						Ağrı	Tutukluk	Fonksiyon	Total
Bireyler (n=118)		56.44±8.36	78.60±12.42	1.58±0.08	31.67±5.43	8.33±4.17	3.00±2.17	29.44±12.95	40.87±17.63
Cinsiyet	Kadın (n=101)	55.85±7.85	77.88±12.40	1.56±0.06	32.06±5.54	8.71±4.21	3.28±2.15	30.95±12.96	43.06±17.57
	Erkek (n=17)	59.94±10.46	82.91±11.98	1.68±0.08	29.34±4.11	6.06±3.13	1.35±1.50	20.47±9.05	27.88±11.60
Radyolojik Evre	Evre I (n=32)	53.78±7.96	75.40±12.59	1.66±0.08	29.66±5.03	6.53±4.44	2.22±2.21	23.81±13.86	32.78±19.89
	Evre II (n=55)	54.71±6.76	79.06±13.42	1.58±0.08	31.92±5.73	8.36±3.80	3.02±2.05	30.53±13.23	41.98±17.62
	Evre III (n=16)	60.75±8.15	80.57±9.29	1.56±0.06	33.45±5.60	8.75±3.32	3.50±2.00	33.38±11.97	45.69±15.12
	Evre IV (n=15)	63.87±9.30	81.65±10.62	1.57±0.08	33.14±3.81	11.60±3.85	4.07±2.28	33.27±6.15	48.93±10.68

VKİ: Vücut Kütle İndeksi, WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index m: Metre, kg: Kilogram

Tablo 2. Yaş, VKİ, Radyolojik Evre ve WOMAC indeksine ait yapılan korelasyon analizi sonuçları

	Yaş (yıl)	VKİ (kg/m ²)	WOMAC Ağrı	WOMAC Tutukluk	WOMAC Fonksiyon	WOMAC Total
Radyolojik Evre	0.369*	0.254**	0.327*	0.278**	0.247**	0.294**
Yaş (yıl)		0.092	-0,003	-0,012	0,015	0,009
VKİ (kg/m ²)			0.354*	0.164	0.356*	0.361*
WOMAC Ağrı				0.568*	0.757*	0.856*
WOMAC Tutukluk					0.545*	0.654*
WOMAC Fonksiyon						0.974*

Spearman Testi, *p<0.001, **p<0.05, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index

Yapılan korelasyon analizi sonucunda radyolojik evre ile WOMAC ağrı ($\rho=0.327$, $p=0.001$), WOMAC tutukluk ($\rho=0.278$, $p=0.002$), WOMAC fonksiyon ($\rho=0.247$, $p=0.007$) ve WOMAC total skoru ($\rho=0.294$, $p=0.001$) parametreleri arasında düşük düzeyde ilişki olduğu bulundu. Bireylerin yaşı ile radyolojik evre arasında düşük düzeyde ilişki bulunurken ($\rho=0.369$, $p=0.001$), yaş ile WOMAC ağrı ($\rho=-0.003$, $p=0.975$), WOMAC tutukluk ($\rho=-0.012$, $p=0.898$), WOMAC fonksiyon ($\rho=0.015$, $p=0.871$) ve WOMAC total skoru ($\rho=0.009$, $p=0.921$) parametreleri arasında ilişki olmadığı bulundu. Bireylerin VKİ'si ile WOMAC ağrı ($\rho=0.354$, $p=0.001$), WOMAC fonksiyon ($\rho=0.356$, $p=0.001$) ve WOMAC total skoru ($\rho=0.361$, $p=0.001$) parametreleri arasında düşük düzeyde ilişki bulunurken VKİ ile WOMAC tutukluk parametresi arasında ilişki olmadığı ($\rho=0.164$, $p=0.076$), VKİ ile radyolojik evre arasında ise düşük düzeyde ilişki olduğu ($\rho=0.254$, $p=0.005$) bulundu (Tablo 2).

TARTIŞMA

Eklemden kıkırdak kaybı, periartiküler kemiklerde ve diğer dokularda patolojik değişikliklerle karakterize bir eklem hastalığı olan OA'da, bu yapısal bozukluklarla birlikte ağrı, eklem sertliği, fonksiyon kaybı gibi klinik bulgular ortaya çıkar (4,5,10-12). OA, sistemik ve lokal etkenlerin etkileşimiyle ortaya çıkabilen multifaktöriyel bir hastalık olarak kabul edilebilir (12).

Yaş, cinsiyet ve VKİ, literatürde klinik ve radyografik bulgulara etkisi en sık incelenen risk faktörlerindedir. Tüm eklemlerdeki OA için en kuvvetli risk faktörü olarak kabul edilen yaştaki artışın etkilerine bağlı olarak eklem biyomekaniğinde ortaya çıkan değişiklikler sonucu, OA'nın görülme oranı ve sıklığı artmaktadır (12,23,30). Yaşla birlikte OA görülme

oranı ve sıklığının artması biyolojik değişiklikler, kıkırdak incelmeleri, kas kuvvetinin azalması, propriosepsiyonun bozulması ve oksidatif hasar gibi faktörlere bağlanmaktadır (12,31). Bununla birlikte yaş ve OA'nın progresyonu arasındaki ilişki tartışmalı olmaya devam etmektedir. Literatürde OA progresyonu ve yaş arasında ilişki olmadığını ya da pozitif ilişki olduğunu bulan çalışmalar mevcuttur (22-24). Çalışmamızda çoklu regresyon analizine göre yaşın WOMAC ağrı, tutukluk, fonksiyon ve total skorunda etkili olmadığı, bireylerin yaşı ve radyolojik diz OA'sı evreleri arasında düşük düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur. Sharma ve ark. (32) iyi ve kötü WOMAC fonksiyon skoruna sahip diz OA'lı bireylerin yaşları arasında anlamlı bir fark olmadığını fakat sandalyeden kalkma performansı kötü olanların yaşlarının, iyi olanlara göre anlamlı olarak yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca klinik semptomlarının kötüleştiğini bildiren OA'lı bireylerinin yaşlarının daha yüksek olduğunu, yaştaki artışın radyografik olarak ölçülen eklem genişliğinin azalması ile ilgili bir faktör olduğunu bulan çalışmalar bulunmaktadır (33,34). Çubukçu ve ark. (26) yaşla radyografik bulgular arasında pozitif yönde korelasyon olduğunu bulmuşlardır, bu bulguyu yaşla birlikte kartilajda meydana gelen değişiklikler, kas zayıflığı, kondrosit kaybı, subkondral kemikte fleksibilitenin kaybı ve eklem hasarını kolaylaştıran yetersiz nöromusküler cevap gibi faktörlere bağlamışlardır. Bizim çalışmamızda da ortaya koyulan yaşın radyografik değişiklikler üzerinde etkisinin olduğu bulgusu, literatürle uyumludur ve diz OA'lı bireylerin tedavisinde yaşın eklemde meydana getirdiği değişikliklere odaklanması gerektiğini gösterir niteliktedir.

OA görülme sıklığı ve şiddetinin, kadınlarda erkeklerden daha fazla olduğu bilinmektedir. Bu durumun, postmenapozal dönemde kadınların östrojen

seviyesinin azalmasına ve kemik yapımı ile yıkımının dengesizliğine bağlı olabileceği düşünülmektedir (26,31). Çalışmamızda çoklu regresyon analizi sonuçları, cinsiyetin WOMAC tutukluk, fonksiyon ve total skorları üzerinde etkili olduğunu, WOMAC ağrı skoru üzerinde ise etkili olmadığını göstermektedir. Çalışmamıza dahil edilen kadınların WOMAC tutukluk, fonksiyon ve total skorları erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Literatürde çalışmalar, kadınlarda radyografik ve semptomatik diz OA'sının prevalansı ve insidansının daha yüksek olduğunu ortaya koyarken kadın cinsiyetinin OA progresyonu ile ilişkili olduğu tartışmalıdır (22,24,25,35,36). Raynauld ve ark. (21) çalışmalarında hızlı diz OA'si progresyonuna sahip bireylerin büyük oranının kadın olduğunu, Dieppe ve ark. (33), klinik semptomların progresyonunun kadınlarda daha şiddetli olduğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızın cinsiyetin diz OA'sında tutukluk ve fonksiyon üzerine etkili olduğunu gösteren sonuçları literatür ile uyumludur.

Obezite, OA için güçlü risk faktörlerinden biri olarak bildirilmiştir (12). Çalışmamızın en önemli bulgularından biri, VKİ ile radyolojik evre, bireylerin ağrısı ve fiziksel fonksiyonları arasında ilişki olduğunun bulunmasıdır. Elde edilen sonuçlar literatürdeki birçok çalışma ile benzerlik göstermektedir (37-39). Bu çalışmalarda, VKİ ile klinik ve radyolojik bulgular arasındaki ilişkinin nedeni olarak, artmış vücut ağırlığı nedeniyle eklem binen aksiyel yüklerdeki artış gösterilmektedir (37-39). Eklem binen reaktif yüklenmeler merdiven inip-çıkma sırasında vücut ağırlığının 3 katına kadar, çömelme aktivitesi sırasında ise vücut ağırlığının 7-8 katına kadar çıkabilmektedir (40). Sonuç olarak, eklem kırırdağındaki artmış aksiyel yüklenme ile oluşan tekrarlı mikrotravmalar kartilaj hasarına ve yırtıklarına neden olabilmektedir. Ayrıca artmış eklem yüklenmesinin intraartiküler ve periartriküler dokularda yarattığı distraksiyon ağrısı artırmakta ve fiziksel fonksiyonları engellemektedir (41,42). VKİ ile klinik ve radyolojik bulgular arasındaki ilişkinin diğer bir nedeni olarak ise obezite nedeniyle ortaya çıkan hormonal değişiklikler gösterilmektedir. Yağ dokusu aynı zamanda endokrin bir organ gibi çalışmaktadır. Obez bireylerde artmış yağ dokusu nedeniyle interlökin 6 gibi proinflatuar mediatörler, kandaki adipokinler, C-reaktif protein, tümör nekroz faktörü- α , serum amiloid ve leptin düzeylerinde artma, adi-

ponektin düzeyindeki azalma eklem kartilaj değişikliklerine neden olabilmektedir (43,44). Diz OA'lı hastalarda kilo kaybının ağrı ve fiziksel fonksiyon üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalar da sonuçlarımızı desteklemektedir (37,38). Hooper (37) ve arkadaşları yaptıkları çalışmada vücut kitlesinde %29'luk bir kaybın WOMAC skorunda %51-64 oranında bir iyileşmeye neden olduğunu bulmuşlardır. Benzer şekilde Richette ve arkadaşları (38) vücut kitlesinde %20'lik bir kaybın ağrıda %50, WOMAC skorunda %57'lik bir azalmaya neden olduğunu saptamışlardır.

Semptomatik OA, radyografik OA'nın etkilenmiş eklemde ağrı ve tutukluk gibi bulgularla birlikte bulunması olarak tanımlanmaktadır (24). Literatürde ağrı, tutukluk ve fonksiyon kaybı gibi bulgularla radyografik olarak değerlendirilebilen eklem bulguları arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma bulunmakla birlikte, bu çalışmaların sonuçları birbirinden farklılık göstermektedir (11,19,21,45). Çalışmamızda ağrı, eklem tutukluğu ve fiziksel fonksiyon, OA'a özgün bir değerlendirme ölçütü olan WOMAC ölçütü kullanılarak değerlendirilmiş, radyolojik evrenin WOMAC ağrı, tutukluk ve total skoru üzerinde etkili olduğu, ancak bu skorlarla ilişkisinin düşük düzeyde olduğu, fonksiyon skoru üzerinde ise etkili olmadığını bulmuştur.

OA'da en önemli şikayet olan ağrı, intraartiküler ve periartriküler yapılardan kaynaklanır. Osteofitlelerin periostu irrite etmesi, trabeküler mikrofraktürler, kapsülde distansiyon, eklem çevresi kaslarda spazm, sinovit ve bursit gibi etkenler ağrıya neden olabilir (5). Neogi ve ark. (11) ağrının radyoloji evre ile ilişkili olduğunu bulmuş, buna dayanarak ağrının patofizyolojisini anlamanın OA tedavisi açısından önemli olduğunu bildirmişlerdir. Bununla birlikte geçmiş çalışmaların ağrının radyolojik bulgularla ilişkisinin olmadığı yönündeki bulgularının ağrının kişiye özgü öznel bir deneyim olmasından kaynaklanabileceğini bildirmişlerdir (11). OA'da ortaya çıkan tutukluğun eklem kapsülündeki kalınlaşmaya bağlı olabileceği düşünülmektedir (46). Çalışmamızda da radyolojik evrenin ağrı ve tutukluk üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Raynauld ve ark. (21) çalışmalarında hızlı radyografik progresyon gösteren grubun ağrı ve tutukluk seviyesinin daha yüksek olduğunu, Ledingham ve ark. (47) ise semptomlardaki bozulmanın radyografik değişiklikler ile ilişkili olduğunu

bulmuşlardır. Bununla birlikte radyolojik evrelerin ve radyografi ile takip edilebilen yapısal değişikliklerin OA'nın klinik bulguları ile ilişkili olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (19,45,48,49). Bu çalışmalar, benzer radyografik evreye sahip OA'lı bireylerin semptomlarının farklılaşabileceğini göstermektedir. OA'da fonksiyon kaybının en önemli nedenleri ağrı, hareket kaybı ve kas zayıflığıdır (5). Bu bilgiye ve çalışmamızda ortaya koyduğumuz diz OA'sında radyografik evrenin fonksiyonel duruma etkisi olmadığı bulgusuna dayanarak radyografik olarak izlenebilen yapısal değişikliklerin fonksiyona doğrudan değil, ağrı, eklem tutukluğu ve kas zayıflığı gibi etkileri aracılığıyla dolaylı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Literatürde diz OA'lı bireylerde özürüllüğün yapısal değişikliklerden çok ağrı ve fonksiyon kaybı ile ilişkisini gösteren çalışmalar bu bireylerin tedavisinde radyografik şiddetten daha çok ağrı ve fonksiyonel bozuklukları temel almayı önermişlerdir (26). Radyografik değerlendirme ile tanısı konulan diz OA'sında tedaviye karar verilirken radyografik şiddetin merkeze koyulması, gereksiz ilaç kullanımı ve cerrahi uygulamalara neden olabilmektedir (26). Isabel ve ark. (50) diz OA'sında manyetik rezonans görüntüleme ile değerlendirdikleri yapısal değişikliklerle klinik semptomlar ve fonksiyon arasında zayıf ilişki olduğunu bulmuşlar, diz OA'sının tedavisinde yapısal değişiklikleri önceleyen bir tedavinin ağrı ve fonksiyonu iyileştirmekte yetersiz olacağını, bu nedenle diz OA'sında klinik semptomlara neden olan diğer etmenlerin incelenmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Fizyoterapi, diz OA'sında ağrı, tutukluk, fonksiyonel bozukluklar gibi özürüllüğe sebep olabilen faktörlerin iyileştirilmesi için bir tedavi programı planlar (51,52). Radyografik yöntemle değerlendirilen yapısal değişikliklerin bu parametrelerle zayıf olarak bulunan ilişkisi, diz OA'sında ağrı, tutukluk ve fonksiyonel bozukluklara neden olan diğer etkenlerin araştırılmasına ve tedavi planının o etkenleri iyileştirmeye dönük planlanmasına olan ihtiyacı göstermektedir.

Bu çalışma, farklı radyografik evrelere sahip diz OA'lı bireylerin ağrı, eklem tutukluğu ve fiziksel fonksiyonlarının yaş, VKİ ve radyolojik evre ile ilişkisinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, diz OA'sının tedavisine karar verirken radyografik ve klinik bulguların birbirinden bağımsız olarak ele

alınması gerektiğini göstermektedir. İleri radyolojik evreye sahip diz OA'lı bir bireyde cerrahiye karar verilirken ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon gibi klinik bulgular da değerlendirilmelidir. Benzer bir biçimde radyolojik evre bakımından çok ileri düzeyde olmayan bir hastanın şiddetli klinik bulgularının varlığı, tedavinin klinik bulguları iyileştirmeye dönük olarak planlanmasını gerektirir. Diz OA'sında ağrı ve eklem tutukluğunu azaltmak, fiziksel fonksiyonu arttırmak ve yaşam kalitesini arttırmaya dönük planlanan fizyoterapi programının etkinliğini değerlendirirken radyografik yöntemler etkisiz kalabilir. Bu nedenle fizyoterapide tedavi planı yapılırken ve uygulanan tedavinin etkinliği değerlendirilirken klinik bulgulara ve fonksiyonel duruma özel değerlendirme yöntemleri önem kazanmalıdır.

Çalışmamızın önemli limitasyonu, diz OA'lı bireylerin klinik bulguların WOMAC gibi subjektif bir ölçek ile değerlendirilmesidir. Bu çalışma da ağrı ve fiziksel fonksiyonlar gibi klinik durumu etkileyebilecek parametreler objektif değerlendirme yöntemleri ile değerlendirilseydi, demografik özelliklerin ve radyolojik evrenin klinik bulgular üzerine etkisi daha iyi gösterilebilirdi. Bu çalışmanın diğer bir limitasyonu çalışmaya dâhil edilen bireylerde, yaş, cinsiyet, VKİ ve radyolojik evre ölçütlerinin klinik bulgular üzerine etkisi düşük sayılabilecek bir düzeyde olmasıdır. Bu çalışmada, klinik bulguların üzerine etkisi olabilecek kartilaj kalınlığı, eklem pozisyon hissi ve kas kuvveti gibi parametreler incelenebilseydi, klinik bulgulara etki edebilecek mekanizmalar daha iyi ortaya konulabilirdi.

KAYNAKLAR

1. Klug S, Weseloh G. Clinical picture of osteoarthritis. In: Grifka J, Ogilvie-Harris DJ, editors. Osteoarthritis. Berlin Heidelberg: Springer Science & Business Media. 2000; p. 9-22.
2. Lawrence RC, Helmick CG, Arnett FC, Deyo RA, Felson DT, Gianini EH et al. Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. *Arthritis Rheum.* 1998;41(5):778-99.
3. Altman R, Asch E, Bloch D. The American Collage Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum.* 1986;29:1039-49.
4. Kuru Ö. Kıkırdak Biyokimyası ve osteoartrit patogenezi. In: Karaaslan Y, editors. Osteoartrit. I. Baskı. Ankara: Fersa Matbaası. 2000; p. 10-27.
5. Atay MB. Osteoartrit In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y editors. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon 2. Ankara: Güneş Kitabevi. 2000; p. 1805-30.
6. Tesche F, Miosge N. New aspects of the pathogenesis of osteoarthritis: the role of fibroblast-like chondrocytes in late stages

- of the disease. *Histol Histopathol.* 2005;20(1):327-9.
7. Felson DT. Epidemiology of hip and knee osteoarthritis. *Epidemiol rev.* 1987;10:1-28.
 8. Felson DT, Courtopmitree NN, Chaisson CE, Hannan MT, Zhang Y, McAlindon TE, et al. Evidence for a Mendelian gene in a segregation analysis of generalized radiographic osteoarthritis: the Framingham Study. *Arthritis Rheum.* 1998;41(6):1064-71.
 9. Andrianakos AA, Kontelis LK, Karamitsos DG, Aslanidis SI, Georgountzos AI, Kaziolas GO, et al. Prevalence of symptomatic knee, hand, and hip osteoarthritis in Greece. The ESORDIG study. *J Rheumatol.* 2006;33(12):2507-13.
 10. Taş S, Güneri S, Baki A, Yıldırım T, Kaymak B, Erden Z. Effects of severity of osteoarthritis on the temporo-spatial gait parameters in patients with knee osteoarthritis. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2014;48(6):641-7.
 11. Neogi T, Felson D, Niu J, Nevitt M, Lewis CE, Aliabadi P, et al. Association between radiographic features of knee osteoarthritis and pain: results from two cohort studies. *BMJ.* 2009;21:339-46.
 12. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, et al. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern Med.* 2000;133(8):635-46.
 13. Ornetti P, Mailliefert JF, Laroche D, Morisset C, Dougados M, Gossec L. Gait analysis as a quantifiable outcome measure in hip or knee osteoarthritis: a systematic review. *Joint Bone Spine.* 2010;77(5):421-5.
 14. Taş S, Baki A, Erdoğanoğlu Y, Akbaş A, Kınıklı Gİ, Erden Z ve ark. Diz osteoartriti şiddetinin yürüyüşün kinematik parametreleri üzerine etkileri. *Turk J Physiother Rehabil.* 2014;25(3):100-6.
 15. Astephen JL, Deluzio KJ, Caldwell GE, Dunbar MJ. Biomechanical changes at the hip, knee, and ankle joints during gait are associated with knee osteoarthritis severity. *J Orthop Res.* 2008;26(3):332-41.
 16. Kellgren JH, Lawrence JS. Atlas of standard radiographs: the epidemiology of chronic rheumatism. Vol. 2. Oxford: Blackwell; 1963.
 17. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16:494-501.
 18. Lawrence JS, Bremner JM, Bier F. Osteoarthrosis. Prevalence in the population and relationship between symptoms and x-ray changes. *Ann Rheum Dis.* 1966;25(1):1-24.
 19. Hannan MT, Felson DT, Pincus T. Analysis of the discordance between radiographic changes and knee pain in osteoarthritis of the knee. *J Rheumatol.* 2000;27(6):1513-7.
 20. Lanyon P, O'Reilly S, Jones A, Doherty M. Radiographic assessment of symptomatic knee osteoarthritis in the community: definitions and normal joint space. *Ann Rheum Dis.* 1998;57(10):595-601.
 21. Raynauld P, Martel Pelletier J, Berthiaume MJ, Labonté F, Beaudoin G., de Guise J, et al. Quantitative magnetic resonance imaging evaluation of knee osteoarthritis progression over two years and correlation with clinical symptoms and radiologic changes. *Arthritis Rheum.* 2004;50(2):476-87.
 22. Belo JN, Berger MY, Reijman M, Koes BW, Bierma Zeinstra SMA. Prognostic factors of progression of osteoarthritis of the knee: a systematic review of observational studies. *Arthritis Rheum.* 2007;57(1):13-26.
 23. Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2010;18(1):24-33.
 24. Suri P, Morgenroth DC, Hunter DJ. Epidemiology of osteoarthritis and associated comorbidities. *PM&R.* 2012;4(5):10-9.
 25. Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Risk factors and prognostic factors of hip and knee osteoarthritis. *Nat Clin Pract Rheumatol.* 2007;3(2):78-85.
 26. Cubukcu D, Sarsan A, Alkan H. Relationships between pain, function and radiographic findings in osteoarthritis of the knee: a cross-sectional study. *Arthritis.* 2012; 2012.
 27. Tüzün EH, Eker L, Aytar A, Daşkapan A, Bayramoğlu M. Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis Cartilage.* 2005;13(1):28-33.
 28. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol.* 1988;15(12):1833-40.
 29. Hayran M, Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. Ankara: Art Ofset Matbaacılık Yayıncılık Organizasyon Ltd. Şti; 2011.
 30. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States: Part II. *Arthritis Rheum.* 2008;58(1):26-35.
 31. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med.* 2010;26(3):355-69.
 32. Sharma L, Cahue S, Song J, Hayes K, Pai YC, Dunlop D. Physical functioning over three years in knee osteoarthritis: role of psychosocial, local mechanical, and neuromuscular factors. *Arthritis Rheum.* 2003;48(12):3359-70.
 33. Dieppe PA, Cushnaghan J, Shepstone L. The Bristol 'OA500' study: progression of osteoarthritis (OA) over 3 years and the relationship between clinical and radiographic changes at the knee joint. *Osteoarthritis Cartilage.* 1997;5(2):87-97.
 34. Schouten JS, Van den Ouweland FA, Valkenburg HA. A 12 year follow up study in the general population on prognostic factors of cartilage loss in osteoarthritis of the knee. *Ann Rheum Dis.* 1992;51(8):932-7.
 35. Srikanth VK, Fryer JL, Zhai G, Winzenberg TM, Hosmer D, Jones G. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2005;13(9):769-81.
 36. Jordan J M, Helmick CG, Renner JB, Luta G, Dragomir AD, Wodard J et al. Prevalence of knee symptoms and radiographic and symptomatic knee osteoarthritis in African Americans and Caucasians: the Johnston County Osteoarthritis Project. *J Rheumatol.* 2007;34(1):172-80.
 37. Hooper MM, Stellato TA, Hallowell PT, Seitz BA, Moskowitz RW. Musculoskeletal findings in obese subjects before and after weight loss following bariatric surgery. *Int J Obes (Lond).* 2007;31(1):114-20.
 38. Richette P, Poitou C, Garnero P, Vicaut E, Bouillot JL, Lacorte JM, et al. Benefits of massive weight loss on symptoms, systemic inflammation and cartilage turnover in obese patients with knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2011;70(1):139-144.
 39. Toivanen AT, Heliövaara M, Impivaara O, Arokoski JP, Knekt P, Lauren H, et al. Obesity, physically demanding work and traumatic knee injury are major risk factors for knee osteoarthritis - a population-based study with a follow-up of 22 years. *Rheumatology.* 2010;49(2):308-14.
 40. Reilly DT, Martens M. Experimental analysis of the quadriceps muscle force and patello-femoral joint reaction force for various activities. *Acta Orthop Scand.* 1972;43(2):126-37.
 41. Messier SP, Gutekunst DJ, Davis C, DeVita P. Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2005;52(7):2026-32.
 42. Sridhar MS, Jarrett CD, Xerogeanes JW, Labib SA. Obesity and symptomatic osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Br.* 2012;94(4):433-40.
 43. Cancellor R, Clément K. Is obesity an inflammatory illness? Role of low-grade inflammation and macrophage infiltration in human white adipose tissue. *BJOG.* 2006;113(10):1141-7.
 44. Lago F, Dieguez C, Gómez-Reino J, Gualillo O. Adipokines as emerging mediators of immune response and inflammation. *Nat*

- Clin Pract Rheumatol. 2007;3(12):716–24.
45. Link TM, Steinbach LS, Ghosh S, Ries M, Lu Y, Lane N, et al. Osteoarthritis: MR imaging findings in different stages of disease and correlation with clinical findings. *Radiology*. 2003;226(2):373-81.
 46. Kirazlı Y. Osteoartrit. In: Gümüüşdiş G, Doğanavşargil G, editors. *Klinik romatoloji el kitabı*. İstanbul: Güven Yayınevi, 1999; p. 542-3.
 47. Ledingham J, Regan M, Jones A, Doherty M. Factors affecting radiographic progression of knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 1995;54(1):53-8.
 48. Raynauld J, Martel-Pelletier J, Berthiaume M, Beaudoin G, Choquette D, Haraoui B, et al. Long term evaluation of disease progression through the quantitative magnetic resonance imaging of symptomatic knee osteoarthritis patients: correlation with clinical symptoms and radiographic changes. *Arthritis Res Ther*. 2006;8(1):R21.
 49. Barker K, Lamb SE, Toye F, Jackson S, Barrington S. Association between radiographic joint space narrowing, function, pain and muscle power in severe osteoarthritis of the knee. *Clin Rehabil*. 2004;18(7):793-800.
 50. Baert IA, Staes F, Truijen S, Mahmoudian A, Noppe N, Vanderschueren G, et al. Weak associations between structural changes on MRI and symptoms, function and muscle strength in relation to knee osteoarthritis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014;22(9):2013-25.
 51. Bennell KL, Hinman RS, Metcalf BR, Buchbinder R, McConnell J, McColl G, et al. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis*. 2005;64(6):906-12.
 52. Yakut E, Yağlı VN, Akdoğan A, Kiraz S. Diz osteoartriti olan hastalarda Pilates egzersizlerinin rolü: bir pilot çalışma. *Turk J Physiother Rehabil*. 2006;17(2):51-60.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(2)67-72

Elif TURGUT, Dr. Fzt.¹
İrem DÜZGÜN, Doç. Dr.¹
Özge ÇINAR MEDENİ, Dr. Fzt.²
Bülent ELBASAN, Doç. Dr.²
Deran OSKAY, Doç. Dr.²

Geliş Tarihi: 23.10.2014 (Received)
Kabul Tarihi: 23.07.2015 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Uzm. Fzt. Elif TURGUT
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü, 06100 Sımanpazarı,
Ankara / TÜRKİYE
e-posta: elifcamci@hacettepe.edu.tr
Faks: 0312 3052012
GSM: 0505 6450049

- 1 Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara
- 2 Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

DONUK OMUZDA ÖN VE ARKA KAPSÜL GERME EGZERSİZLERİNİN ERKEN DÖNEM ETKİLERİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı donuk omuz tanılı hastalarda germe egzersizlerinin ağrı, esneklik ve eklem hareket açıklığı üzerine erken dönem etkisini araştırmaktır.

Yöntemler: Donuk omuz tanısı almış 36 hasta çalışmaya alındı. Bireyler gelişigüzel bir biçimde iki gruba ayrıldı; Grup 1'de (n=19) soğuk uygulama ve arka kapsül germe egzersizi, Grup 2'de (n=17) ise soğuk uygulama, arka ve ön kapsül germe egzersizi uygulandı. Ağrı derecesi, eklem hareket açıklığı ve arka kapsül kısalığı 1 haftalık izleme değerlendirildi.

Sonuçlar: Birinci haftanın sonunda Grup 1'de aktivite ağrı derecesinde ve arka kapsül gerginliğinde azalma görülürken, omuz fleksiyon hareket açıklığı ve aktif iç rotasyonda artış bulundu ($p<.05$). Grup 2'de ise dinlenme ve gece ağrısı derecesi azalırken, fleksiyon, abduksiyon ve aktif toplam elevasyonda artış bulundu ($p<.05$). Araştırılan tüm değişkenlerde oluşan değişim ölçüsü açısından gruplar arasında fark bulunmadı ($p>.05$).

Tartışma: Donuk omuzda uygulanan kısa süreli germe egzersizleri ağrı derecesinde azalma ve eklem hareket açıklığında artışla sonuçlandı. Arka ve ön kapsül germe egzersizleri birlikte özellikle işlevsel bir sonuç göstergesi olan aktif toplam elevasyonda artış sağladığı için tedavinin erken döneminden başlayarak donuk omuz tedavisinde kullanılmasını önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Yapışıcı kapsül; egzersiz; hareket açıklığı.

SHORT-TERM EFFECTS OF ANTERIOR AND POSTERIOR CAPSULAR STRETCHING IN FROZEN SHOULDER

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study is to investigate the short-term effects of stretching on pain, flexibility and range of movement in frozen shoulder.

Methods: Thirty-six voluntary subjects diagnosed with frozen shoulder were included. Subjects were randomly separated into two groups; Group 1 (n=19) was received coldpack and posterior capsule stretching exercise, Group 2 (n=17) was received coldpack, posterior and anterior capsule stretching exercises. Pain severity, range of motion and posterior capsule tightness were assessed in one-week follow-up.

Results: Group 1 showed decreased pain severity during activity and posterior capsule tightness and increased shoulder flexion and active internal rotation at the end of the week ($p<.05$). Group 2 showed decreased pain severity during rest and at night, increased abduction and active total elevation ($p<.05$). There were no differences were found between groups in amount of changes in all parameters ($p>.05$).

Discussion: Short-term stretching exercises were resulted in decreased pain and increased range of motion in frozen shoulder. Posterior and anterior capsule stretching exercises were recommended to apply in early rehabilitation of frozen shoulder based on improvements in active total elevation as a functional outcome.

Key words: Adhesive capsulitis; exercise; range of motion.

GİRİŞ

Donuk omuz tedavisi ile ilgili literatürde fizyoterapi, ağrı kesici ilaçlar ve steroid iğneleri gibi konservatif tedavi yaklaşımlarının etkinliğine ilişkin kanıtlar yer almaktadır (1). Tedavinin erken döneminde başarılı tedavi tam hareket açıklığına ulaşmaktan çok, ağrı da azalma ve işlevde artışla sağlanabilmektedir (2).

Hareketle oluşan ağrı birincil donuk omuzda evre 1'de en az düzeydeyken evre 2 ve 3 de aktivite ağrısına eşlik eden gece ağrısı da gözlenmektedir (3). İkincil donuk omuzda ise benzer nitelikte ağrı gözlenir ve ağrı birincil olarak omuz eklem kapsülündeki inflamasyondan kaynaklanır (3). Donuk omuz hastalarında ağrı baskılanmadan eklem hareket açıklığında artış sağlamak oldukça güçtür. Tedavisinde ısı ya da elektroterapi yöntemlerinin ağrı üzerine kuramsal olarak olumlu etkileri olduğu kabul edilse de tek bir yöntemin hastalığın doğal gidişi üzerine olan etkisini belirlemek güçtür. Bu nedenle genellikle tedavi edici yöntemler elle tedavi ve tedavi edici egzersizlere ek olarak uygulanmaktadır (3). Fizyoterapide ısısal araçlar ve germe egzersizleri esnekliğin korunması ve yeniden kazanılması amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır (4). Yaralanma ve hareket-sizleştirme sonrası germe egzersizleriyle eklem hareket açıklığı, performans ve esneklik artar (5-8).

Donuk omuzda eklem kapsülünde gözlenen inflamasyon ve fibrozis, kapsülün değişik bölümlerinde kalınlaşmayla sonuçlanmaktadır (9). Kalınlaşma sonucu oluşan hareket kısıtlılığında germe egzersizleri kullanılabilir. Literatürde arka kapsül esnekliğinin yeniden sağlanmasıyla eklem hareket genişliğinde kazanım elde edilmesi nedeniyle, arka kapsül germe egzersizlerinin kullanılması önerilmektedir. Bununla birlikte, eklem kapsülünün öteki bölümlerinde esnekliği arttıracak germe egzersizlerinin etkisi bugüne değin araştırılmamıştır (10). Johnson ve arkadaşları (11) ise donuk omuzda ön ya da arka yönlerde yapılan omuz mobilizasyonunun eklem hareket açıklığı üzerine etkisini araştırmış, arka yönde yapılan mobilizasyon sonucunda dışa rotasyon hareket açıklığında daha çok kazanım elde edildiğini bulmuşlardır. Ancak bu çalışmada germe egzersizlerinin etkisi ve tedavinin öteki yönlerdeki hareket genişliği üzerine etkisi araştırılmamıştır. Donuk omuzda kapsül-bağ yapıları ve eklem çevresi kasları germeyi içeren özelleşmiş egzersizler erken

dönemde; ağrı, esneklik ve eklem hareket açıklığını etkileyebilir ve hastanın egzersiz izlenmesine uyumunu arttırabilir.

Bu çalışmanın amacı, donuk omuz tanılı hastalarda soğuk uygulamaya ek olarak yapılan germe egzersizlerinin ağrı, esneklik ve eklem hareket açıklığı üzerine erken dönem etkisini araştırmaktır. Donuk omuz tanılı hastalarda ön ve arka kapsül germe egzersizlerinin erken dönemde ağrı, esneklik ve eklem hareket açıklığı üzerine etkisi olabilir. Bu çalışmanın hipotezi; donuk omuz tanılı hastalarda soğuk uygulamaya ek olarak sadece arka kapsül germe uygulaması ile arka ve ön kapsül germenin birlikte uygulaması arasında ağrı, esneklik ve eklem hareket açıklığındaki değişim ölçülerinde fark görülebilir olarak belirlenmiştir.

YÖNTEMLER

Bu çalışmanın dizaynı açık etiketli, rastgele kontrollü klinik araştırmadır. Araştırma, Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sporcu sağlığı ünitesinde 2014 yılı içerisinde gerçekleştirildi. Ortopedist tarafından donuk omuz tanısı konmuş 36 hasta çalışmaya alındı (Tablo 1). Çalışmaya alınan bütün bireylere araştırmayla ilgili bilgilendirme yapılarak Helsinki Bildirgesi'ne uygun biçimde tüm bireylere aydınlatılmış onam imzalandı. Donuk omuz için tanısız ölçütler: Giderek artan omuz ağrısı ve sertliği, glenohumeral eklemde gözlenen hareket kısıtlılığının en çok dışa rotasyonda gözlenmesi, glenohumeral dış veya iç rotasyon hareket açıklığının 45 derece abduksiyon konumuna göre 90 derecede daha fazla olması, glenohumeral eklem hareket açıklığının son açılarında ağrı oluşması, eklem kayma ve yardımcı hareketlerinin bütün yönlerde kısıtlanmış olması olarak belirlendi (3). Eklem hareket kısıtlılığı en az %25 olan hastalar çalışmaya alındı. Omuz eklemde kemik kırığı, artroz, damarlanma sorunu olanlar, servikal disk hernisi, neoplasm, herhangi bilinen sistemik hastalığı olanlar, nörolojik ya da yaygın herhangi bir probleme sahip olanlar ile gebe olanlar çalışmadan çıkarıldı.

Hastaların dinlenme, aktivite ve gece omuz ağrı derecesi görsel analog ölçeği (GAÖ 0-10 cm) kullanılarak değerlendirildi (12). Hastaların omuz eklem hareket açıklığı gonyometre kullanılarak sırtüstü konumda değerlendirildi (13,14). Glenohumeral ek-

Tablo 1. Kişisel (Demografik) Bilgiler

	Grup 1 (n=19)	Grup 2 (n=17)	p
Yaş (yıl)	50.7±6.5	49.7±9.1	.69*
Boy Uzunluğu (m)	1.6±0.1	1.6±0.2	.48*
Vücut Ağırlığı (kg)	71.75±16.8	72.5±9.5	.87*
Beden Kütle Göstergesi (kg/m ²)	25.6±8.5	27.7±4.8	.43*
Semptom Durasyonu (ay)	6.9±4.5	4.6±3.4	.17*
Omuz Eklem Hareketleri Kısıtlılığı (%)	26.5±4.3	30.3±6.7	.06*
Cinsiyet Kadın-Erkek (n)	13-6	13-4	.77**
Donuk Omuz Bölümlemesi Birincil-İkincil (n)	15-4	14-3	.69**

m: metre; kg: kilogram; %: yüzde; n: sayı , *: Mann-Whitney U testi , **: x2 testi

lem fleksiyon, abduksiyon hareket açıklığı ile 90 derece abduksiyonda glenohumeral eklem dışı ve iç rotasyon hareket açıklığı pasif olarak ölçüldü. Omuz eklemi aktif toplam elevasyon açısı hasta oturma konumundayken göğüs yan duvarıyla humerus gövdesi arasındaki açı açıölçerle ölçülerek değerlendirildi. Omuz aktif iç rotasyonu başparmak T5 spinöz çıkıntı arasındaki aralık mezura ile ölçülerek santimetre türünden kaydedildi (15). Arka kapsül kısıtlılığı için hasta yan yatırıldı. Skapula araştırmacı tarafından stabilize edildi ve glenohumeral eklem herhangi bir skapular hareket ve humeral rotasyona izin vermeyecek biçimde horizontal adduksiyona alındı, silinmez bir kalemle işaretlenen iç epikondilin yer değiştirme ölçüsü santimetre türünden kaydedildi (geçerlilik .92-.95) (16). Bireyler kliniğe başvuru aşamasında ve 1 haftalık uygulama sonra-

sında yeniden değerlendirildi. Hastalardan bir hafta boyunca kollarını dinlendirmeleri ve ağrı oluşturan aktivitelerde kullanmamaları istendi.

Çalışma grupları gelişigüzel biçimde ikiye ayrıldı. Gelişigüzel ayırım bilgisayarca üretilmiş gelişigüzel sayılar kullanılarak gerçekleştirildi. Grup 1 olgularına (n=19) arka kapsül germe egzersizi önerildi. Grup 2 olgularına ise (n=17) arka kapsül germe egzersizine ek olarak ön kapsül germe egzersizi önerildi. Bireylerden arka kapsül germe egzersizinde oturma konumunda etkilenen taraf kolun ağırlığını taşıyarak horizontal adduksiyon yapmaları istendi (Resim 1). Ön kapsül germe egzersizinde ise olgulardan ayakta durma konumunda ellerini duvara omuz düzeyinde yerleştirmeleri istendi. Gövdesini dışarıya doğru küçük adımlarla çevirerek omuza horizontal

Tablo 2. Wilcoxon Test sonuçları.

		GRUP 1 (n=19)			GRUP 2 (n=17)		
		Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p
AĞRI (cm)	GAÖ (0-10)						
	Dinlenme	1.1 (0-3)	0 (0-4.8)	.50	1.7 (0-3.6)	0 (0-2.7)	.04*
	Etkinlik	6.4 (4.8-8.6)	4.6 (1.2-6.2)	.001*	6.8 (3.6-9.5)	4.2 (0.8-7.5)	.12
	Gece	5.15 (3.2-7.3)	4.6 (2.8-6.2)	.58	3.2 (1.4-7.2)	0.4 (0-3.5)	.02*
EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI (derece)	Fleksiyon	137.5 (130-147.5)	145 (134-153)	.02*	132 (125-149)	150 (141-165)	.01*
	Abduksiyon	110 (88-130)	100 (90-130)	.46	115 (90-128)	140 (117.5-156)	.02*
	Dışa Rotasyon	46.5 (22.5-60)	45 (25-63)	.28	45 (27.5-65.5)	57.5 (35-66.5)	.22
	İçe Rotasyon	52.5 (32.5-72.5)	55 (36.5-63.5)	.20	58.5 (43.5-75)	68.5 (62.5-72.5)	.07
	Etkin Toplam Elevasyon	130 (118-147)	136 (115-140)	.16	110 (102-127)	128 (120-146)	.005*
	Etkin İçe Rotasyon	26.5 (18-30)	22 (16-28)	.04*	25 (21-30)	18.5 (11-31)	.06
	ARKA KILIFGERGİNLİĞİ (cm)	7 (6-10)	9 (7-10)	.005*	8 (8-10)	10.5 (7-12)	.24

GAÖ: Görsel Analog Ölçeği. Veriler Ortanca (25-75 Persentil) olarak ifade belirtilmiştir. * : p değerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonuçları göstermektedir.



Resim 1. Arka Kapsül Germe Egzersizi.



Resim 2. Ön Kapsül Germe Egzersizi.

abduksiyon yaptırıldı (Resim 2). Her iki egzersizde de gerginliğin duyumsandığı yerde olgulardan 20 saniye beklenmesi istendi. Her iki grup egzersizleri gün içinde her saat başı tek tekrarlı olacak şekilde ortalama 12 kere uyguladı. Egzersize uyum klinik ziyaret ile sözel beyana göre değerlendirildi. Ayrıca her iki gruba etkinlik kısıtlanması konusunu içeren hasta eğitimi verildi ve günde 4 kere 15 dakikalık soğuk uygulama ağrı denetimi amacıyla önerildi.

İstatistiksel Çözümleme

Eklem hareket açıklığında 25 derecelik değişimin gösterilebilmesi amacıyla % 80 güç ile ve % 5'lik tip 1 hata ile çalışmaya toplamda 30 birey alınması tasarlandı (17). İstatistiksel çözümlemede SPSS 21.0 programı ile tedavi öncesi ve tedavi sonrası değişimleri Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi kullanılarak karşılaştırıldı. Gruplar arası değerlendirilen değişimlerdeki değişim ölçüsü Mann-Whitney-U test kullanılarak karşılaştırıldı. Veriler ortanca ve 25-75 persentil olarak belirtildi. İstatistiksel anlamlılık değeri <0.05 olarak kabul alındı.

SONUÇLAR

Her iki çalışma grubunda tedavi öncesinde kişisel bilgiler ve değerlendirme değişkenleri karşılaştırıldığında fark bulunmadı ($p>.05$, Tablo 1).

Birinci haftanın sonunda Grup 1'de aktivite sırasındaki ağrı derecesinde ($p=.001$) ve arka kapsül gerginliğinde ($p=.005$) istatistiksel olarak anlamlı azalma görülürken, omuz fleksiyon hareket açıklığı ($p=.02$) ve aktif içe rotasyonda ($p=.04$) artış vardı (Tablo 2). Grup 2'de ise birinci haftanın sonunda dinlenme ($p=.04$) ve gece ($p=.02$) ağrı şiddetinde azalma bulundu (Tablo 2). Ayrıca fleksiyon ($p=.01$),

abduksiyon ($p=.02$) hareket açıklığında ve aktif toplam elevasyonda ($p=.005$) anlamlı artış vardı (Tablo 2).

Araştırılan tüm değişimlerde oluşan değişim ölçüsünden gruplar arasında fark bulunmadı ($p>.05$).

TARTIŞMA

Donuk omuzda kısa süreli uygulanan germe egzersizleri ağrı derecesinde azalma ve eklem hareket açıklığında artışla sonuçlanmıştır. Belirtilerde gözlenen iyileşme uygulanan egzersize özel olarak değişik yönlerdeki hareket açıklığı üzerinde etkili bulunmuştur.

Arka glenohumeral eklem kapsülünde meydana gelen esneklik yitimi, kontraktür ve kısalık sonucunda humeral baş yer değiştirmesi etkilenir ve humeral rotasyon merkezi yer değiştirir (18). Eklem stabilizatörlerinde herhangi bir kalınlaşma ya da kısalma oluşması eklem hareketinin doğasının bozulmasına neden olacaktır (19). Genel çerçevede eklem kapsülünün kısalan yapısı humeral başın karşı yönde yer değiştirmesini arttıracaktır. Literatürde arka kapsülün kısalığında oluşabilecek görünüm kadavra çalışmaları ile araştırılmıştır. Bu alandaki ilk çalışmalar Harryman ve ark. (20) gerçekleştirilmiştir. Arka kapsül kısalığının glenohumeral fleksiyon sırasında humeral başı artmış ön ve üst yer değiştirmeye zorladığı gözlenmiştir. Benzer biçimde 90 derece abduksiyonda içe rotasyonda ise humeral baş öne doğru yer değiştirir ve eklem hareket açıklığında kısıtlanmaya neden olur. Literatürde bu durum omuz ağrısına neden olan etmenler arasında yer almaktadır (18). Birçok araştırmacı arka kapsül kısalığı ve arka rotator kılıf kas sertliğini omuzu yaralanmaya

götüren potansiyel bir mekanizma olarak tanımlanmaktadır (21-26). Dolayısıyla kapsül germe egzersizleri özellikle subakromiyal sıkışma sendromunda egzersiz tedavisine eklenmiştir.

Arka kapsülün esnekliğini arttırmak amacıyla uygulanan yöntemler içinde çapraz germe egzersizi, yan yatış konumunda yapılan germe egzersizine göre 4 haftalık uygulama sonrası belirtisiz omuzlarda içe rotasyon eklem hareket açıklığını arttırmada daha etkili sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir (10). Benzer biçimde bu çalışmada çapraz germe egzersizi uygulanan donuk omuz hastalarında 1 haftalık kısa süreli bir uygulamanın ardından arka kapsül esnekliğinde artış ile birlikte aktif içe rotasyonda artış elde edildi. Ancak, tedavi sonunda maliyet-yarar etkinliği için en önemli veri olan taburculuk süresi açısından gruplar değerlendirmeye alınmadı. Bu alanda ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

“Korku” konumu olarak tanımlanan 90 derece omuz abduksiyonu ve tam dışa rotasyon konumunda humeral başın öne kaymasını engelleyen birincil kısıtlayıcı alt glenohumeral bağın ön bandıdır (27). Ön kapsülü germe amaçlı seçilen egzersiz sırasında kullanılan germe alt glenohumeral bağın ön bandının en gergin olduğu konumdur. Aynı zamanda alt glenohumeral bağın ön bandındaki gerilim ölçüsünün omuz abduksiyon konumuna yerleştirilmesiyle artması göz önünde bulundurulduğunda kapsülün bu bölümünde kazanılan esneklik abduksiyon ve aktif toplam elevasyon hareket açıklığının artmasını açıklayabilir.

Donuk omuzda eklem hareket kısıtlılığını azaltabilmek amacıyla özellikle hareket açıklığının son derecelerinde yapılan germe etkili bulunmuştur (28). Ancak, eklem kapsül-bağ yapılarının özellikle hareketin orta açıklığından çok son bölümünde gerilmediği için irritasyon oldukça çoktur. Ancak hareket açıklığının sınırlarını zorlamadan uygulanan kapsül germe egzersizleriyle erken dönemde ağrı azalma ve hareket açıklığında artış elde edilmesi hastaların germe egzersizlerine daha kolay dayandığını düşündürmüştür. Bu çalışmanın sonuçları ışığında omuz rehabilitasyonunda klinik olarak tedavinin başlangıcından başlayarak, dayanımı tarttırması açısından arka ve ön kapsül germe egzersizleri önerilmektedir.

Bu çalışmanın bir takım kısıtlılıkları vardır. Çalışma-

mızda arka kapsül esnekliğinin artışı nesnel olarak değerlendirilip belirlenebilirken, ön kapsül esnekliğindeki değişim belirlenememiştir. Bu durum kapsülün bu bölümündeki esnekliğini değerlendiren klinik bir yöntemin bugüne değin geliştirilmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmanın bir diğer kısıtlılığı ise gerçek bir kontrol grubu bulunmamasıdır. Soğuk uygulamanın ağrı derecesini azaltma da etkisi beklense de araştırma gruplarında soğuk uygulama ortak bir nokta olması değişik germe egzersizlerinin etkisini izlemede geçerli bir yöntem olarak düşünölmüştür.

Sonuç olarak, arka ve ön kapsül germe egzersizleri birlikte özellikle işlevsel bir sonuç göstergesi olan aktif toplam elevasyonda artış sağladığı için tedavinin erken döneminden itibaren donuk omuz tedavisinde önerilmektedir. Germe egzersizleriyle birlikte uygulanan soğuk uygulama ve etkinlik kısıtlamasının ağrının azalmasında etkili olduğunu düşünmekteyiz. Egzersiz uygulamalarının daha çok uzun dönem etkilerinin incelendiği ileri çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Hsu JE, Anakwenze OA, Warrender WJ, Abboud JA. Current review of adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011;20(3):502-14.
2. Kelley MJ, McClure PW, Leggin BG. Frozen shoulder: evidence and a proposed model guiding rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009;39(2):135-48.
3. Kelley MJ, Shaffer MA, Kuhn JE, Michener LA, Seitz AL, Uhl TL, et al. Shoulder pain and mobility deficits: adhesive capsulitis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43(5):30.
4. Nakano J, Yamabayashi C, Scott A, Reid WD. The effect of heat applied with stretch to increase range of motion: a systematic review. *Phys Ther Sport.* 2012;13(3):180-8.
5. Halbertsma JP, Goeken LN. Stretching exercises: effect on passive extensibility and stiffness in short hamstrings of healthy subjects. *Arch Phys Med Rehabil.* 1994;75(9):976-81.
6. Hartig DE, Henderson JM. Increasing hamstring flexibility decreases lower extremity overuse injuries in military basic trainees. *Am J Sports Med.* 1999;27(2):173-6.
7. Herbert RD, Gabriel M. Effects of stretching before and after exercising on muscle soreness and risk of injury: systematic review. *BMJ.* 2002;325(7362):468.
8. Decoster LC, Cleland J, Altieri C, Russell P. The effects of hamstring stretching on range of motion: a systematic literature review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2005;35(6):377-87.
9. Rodeo SA, Hannafin JA, Tom J, Warren RF, Wickiewicz TL. Immunolocalization of cytokines and their receptors in adhesive capsulitis of the shoulder. *J Orthop Res.* 1997;15(3):427-36.
10. McClure P, Balaicuis J, Heiland D, Broersma ME, Thorndike CK, Wood A. A randomized controlled comparison of stretching procedures for posterior shoulder tightness. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37(3):108-14.
11. Johnson AJ, Godges JJ, Zimmerman GJ, Ounanian LL. The effect

- of versus posterior glide joint mobilization on external rotation range of motion in patients with shoulder adhesive capsulitis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37(3):88-99.
12. Clark P, Lavielle P, Martinez H. Learning from pain scales: patient perspective. *J Rheumatol.* 2003;30:1584-8.
 13. Mayerson NH, Milano RA. Goniometric measurement reliability in physical medicine. *Arch Phys Med Rehabil.* 1984;65(2):92-4.
 14. MacDermid JC, Chesworth BM, Patterson S, Roth JH. Intratester and intertester reliability of goniometric measurement of passive lateral shoulder rotation. *J Hand Ther.* 1999;12(3):187-92.
 15. Hayes K, Walton JR, Szomor ZR, Murrell GA. Reliability of five methods for assessing shoulder range of motion. *Aust J Physiother.* 2001;47(4):289-94.
 16. Borstad JD, Mathiowetz KM, Minday LE, Prabhu B, Christopherson DE, Ludewig PM. Clinical measurement of posterior shoulder flexibility. *Man Ther.* 2007;12(4):386-9.
 17. Tveitå EK, Ekeberg OM, Juel NG, Bautz-Holter E. Range of shoulder motion in patients with adhesive capsulitis; Intra-tester reproducibility is acceptable for group comparisons. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008;9:49.
 18. Burkhart SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part I: pathoanatomy and biomechanics. *Arthroscopy.* 2003;19(4):404-20.
 19. Oatis CA. *Kinesiology: The mechanics and pathomechanics of human movement.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004, 899 p. p.
 20. Harryman DT, Sidles J, Clark JM, McQuade KJ, Gibb TD, Matsen FA. Translation of the humeral head on the glenoid with passive glenohumeral motion. *The Journal of Bone & Joint Surgery.* 1990;72(9):1334-43.
 21. Myers JB, Laudner KG, Pasquale MR, Bradley JP, Lephart SM. Glenohumeral range of motion deficits and posterior shoulder tightness in throwers with pathologic internal impingement. *Am J Sports Med.* 2006;34(3):385-91.
 22. Oyama S, Myers JB, Blackburn JT, Colman EC. Changes in infraspinatus cross-sectional area and shoulder range of motion with repetitive eccentric external rotator contraction. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2011;26(2):130-5.
 23. Lewis JS, Green A, Wright C. Subacromial impingement syndrome: the role of posture and muscle imbalance. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(4):385-92.
 24. Ludewig PM, Reynolds JF. The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009;39(2):90-104.
 25. Mehta S, Gimbel JA, Soslowky LJ. Etiologic and pathogenetic factors for rotator cuff tendinopathy. *Clin Sports Med.* 2003;22(4):791-812.
 26. Seitz AL, McClure PW, Finucane S, Boardman ND, 3rd, Michener LA. Mechanisms of rotator cuff tendinopathy: intrinsic, extrinsic, or both? *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2011;26(1):1-12.
 27. Stefkó JM, Tibone JE, Cawley PW, ElAttrache NE, McMahon PJ. Strain of the anterior band of the inferior glenohumeral ligament during capsule failure. *J Shoulder Elbow Surg.* 1997;6(5):473-9.
 28. Vermeulen HM, Obermann WR, Burger BJ, Kok GJ, Rozing PM, van Den Ende CH. End-range mobilization techniques in adhesive capsulitis of the shoulder joint: A multiple-subject case report. *Phys Ther.* 2000;80(12):1204-13.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(2)73-77

Özge ÇINAR MEDENİ, PT, PhD.¹
Gül BALTACI, PT, PhD. Prof.²
Güler DOĞAN VAYVAY, PT, MS.³

Geliş Tarihi: 06.08.2014 (Received)
Kabul Tarihi: 24.07.2015 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Özge Çınar-Medeni
Çankırı Karatekin Üniversitesi,
Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, (Devlet
Hastanesi yanı) Çankırı- Türkiye
Telephone: (0376) 213 17 02
Fax: (0376) 212 00 75
e-mail: ozgecinar@gmail.com

- 1 Çankırı Karatekin University, School of Health, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Çankırı-Turkey
- 2 Ankara Güven Hospital, Paris Caddesi No:58 06540 Kavaklıdere, Ankara- Turkey
- 3 Işıl Special Education and Rehabilitation Center, Ahmet Yesevi Mahallesi, Demokrasi Caddesi No:107 Kat:3 34060 Sultanbeyli / İstanbul- Turkey

ACUTE EFFECT OF KINESIOTAPE MUSCLE TECHNIQUE ON HAMSTRING FLEXIBILITY AND PAIN DURING STRETCHING

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Static stretching exercises were generally used to improve hamstring flexibility. However it is known that stretching exercises generally create pain that makes stretching uncomfortable. The purpose of this paper is to investigate the effect of kinesiotaping on hamstring muscle flexibility and pain during stretching.

Methods: Fifteen voluntary participants (age=23.53±1.55 years) who have bilateral hamstring tightness were included in the study. Each subject's lower extremities were randomized with random number generator software and one included in the study group, the other included in control the group. Kinesiotape® was applied to the study group with muscle technique. After kinesiotape application to the study group, both groups did five repetitions of hamstring stretching exercises. Before and after intervention hamstring tightness and pain during hamstring stretching exercise were evaluated.

Results: Analysis of the pre and post intervention assessments showed a significant improvement in the study group in active knee extension test and pain during hamstring stretching exercise (p<.01). Study group gained 10.6 (mean) degrees of flexibility (Cohen's d=0.90). Control group's results were not significant (p>.01).

Discussion: Application of kinesiotape® muscle technique both increases muscle flexibility and decreases pain during stretching in acute condition. It could be used in subjects with hamstring tightness by physiotherapists to gain immediate effect.

Key Words: Skeletal muscle; flexibility; stretching

KINESIOTAPE KAS TEKNİĞİNİN HAMSTRİNG ESNEKLİĞİ VE GERME SIRASINDAKİ AĞRI ÜZERİNE AKUT ETKİSİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Statik germe egzersizleri hamstring kaslarının fleksibilitesini artırmak için genellikle kullanılmaktadır. Fakat statik germe egzersizlerinin ağrı yaratarak yapılan egzersizi konforsuz hale getirdiği bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, kinesiotape® uygulamasının hamstring kaslarının fleksibilitesi ve germe sırasındaki ağrı hissi üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Bilateral hamstring gerginliği olan onbeş gönüllü (yaş=23.53±1.55 yıl) çalışmaya dahil edildi. Her gönüllün alt ekstremiteleri rasgele sayı üreten bir program ile randomize edildi ve bir alt ekstremitede çalışma, diğeri kontrol grubuna dahil edildi. Kinesiotape® uygulaması sadece çalışma grubuna kas tekniği kullanılarak yapıldı. Çalışma grubuna kinesiotape® uygulaması yapıldıktan sonra her iki gruptaki olgular beş tekrarlı hamstring germe egzersizi yaptılar. Uygulamalardan önce ve sonra hamstring gerginliği ve germe egzersizi sırasındaki ağrı değerlendirildi.

Sonuçlar: Uygulamalar öncesi ve sonrası değerlendirmelerin analizi sonucunda, çalışma grubunda aktif diz ekstansiyonu testi ve germe egzersizi sırasındaki ağrı skorunda gelişme görüldü (p<.01). Çalışma grubu 10.6 derece (ortalama) esneklik kazandı (Cohen's d=0.90). Kontrol grubunun sonuçları anlamlı değildi (p>.01).

Tartışma: Kinesiotape® kas tekniği uygulaması hem kas fleksibilitesini artırmaktadır, hem de germe sırasındaki ağrıyı azaltmaktadır. Hamstring gerginliği olan olgularda akut etki elde etmek için fizyoterapistler tarafından kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: İskelet kası; esneklik; germe

INTRODUCTION

Muscular flexibility is an essential component of muscle performance (1,2). Decreased flexibility is generally observed in biarticular, fast twitch muscles and leads to muscle strains and overuse injuries (3). Maintaining normal muscle length prevents muscle stiffness, enhances physical performance and decreases the risk of injury (4,5). Hamstring muscles were reported to be the most commonly injured biarticular muscle group (3,6). Decreased hamstring flexibility increases the risk of hamstring strains, increases low back pain and patellofemoral pain syndrome (6). In sports, hamstrings inflexibility was associated with muscle strains and strains, muscle damage following eccentric exercise and reduction in athletic performance (7-10).

Kinesiotape®, invented by Kenzo Kase, is an adhesive taping application with theoretical physiological effects were stated to decrease pain, support muscular movements and joints (11). The application of kinesiotape® creates convolutions to increase the space between the skin and muscles and theoretically increase lymphatic drainage (11). Recent studies identified positive outcomes in the areas of strength, joint position sense, range of motion muscle performance, proprioception lymphedema (11-16). Kinesiotaping increased lower trunk and cervical range of motion (14,17) The effect of kinesiotape® on range of motion is explained by its effect on blood circulation on the taped area and this effect may create physiological change on the myofascial tissue (18). Another explanatory theory is that cutaneous mechanoreceptors are stimulated at the taped area thus increasing ROM (14).

An inflexible muscle creates pain during stretching. During hamstring stretching exercise pain was defined as painful feeling of tension in the dorsal part of the thigh (19). The pain relieving effect of kinesiotape® may be observed during stretching exercises. The aim of this study is to investigate the effect of kinesiotaping on hamstring flexibility and pain during hamstring stretching exercises. The hypothesis of this study is that (H0) kinesiotaping does not have any effects on hamstring flexibility and pain during stretching and (H1) kinesiotaping has effects on hamstring flexibility and pain during stretching.

METHODS

To investigate the effect of kinesiotaping on hamstring flexibility and pain during stretching exercises 15 healthy voluntary sedentary female university students (age=23.53±1.55 years, weight=59.99±4.70 kg, height=170.13±3.97 cm, body mass index=20.60±1.43 kg/m²) with bilateral hamstring tightness were included in the study. All participants signed an informed consent form prior to participation. Participants were required to have tight hamstrings according to active knee extension (AKE) test. Tight hamstrings were defined as the angle greater than 20° in the AKE test (20). Subjects with knee or low back pain were excluded. Measurements were performed by the same physiotherapist throughout the study before and after intervention. Kinesiotape® application was conducted by a physiotherapist who was certified and experienced in kinesiotaping method. Each participant's lower extremities were randomized with a random number generator software and one extremity was included in the study group (n=15), the other extremity was included in the control group (n=15).

Assessments

Because of the goniometer's validity and highly accurateness to measure hamstring flexibility, evaluation was done with a universal goniometer by measuring knee extension angle. AKE test (ICC_{2,1} = 0.81-0.87, standard error of measurement (SEM)=3.5°-3.8°) was performed to both lower extremities (21,22). Subjects lied in supine position, non-tested hip positioned in 0° flexion, tested hip flexed 90° and knee flexed 90°, asked for extending the knee as much as possible. The complete knee extension was 0° and lack of knee extension was measured with a goniometer.

Pain during hamstring stretching exercise was evaluated with visual analog scale (VAS). The VAS consisted of a horizontal line 100 mm in length. At the left end point "No pain" was placed, at the right end point "worst imaginable pain" was placed on the line. The subjects were asked to mark on the line that represents their level of pain intensity (23). One repetition of hamstring stretching exercise in the supine position by using a stretching cord was used to evaluate pain during stretching. All cases

Table 1. Comparison of study and control groups results.

	Study group		Control group	
	Pre intervention	Post intervention	Pre intervention	Post intervention
	Mean±SD**	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Active knee extension test (degree)	30.33±7.72#,*	19.73±10.46*	24.93±8.96#	21.73±9.18
VAS score (0-100 mm)	48.33±32.55 λ,¥	30.0±24.79¥	44.06±31.72λ	35.20±26.55

#,λ Initial values of study and control groups were not different when assessed with Mann-Whitney U test ($p>0.01$).

*,¥ Results showed significant difference in study group between pre and post intervention values in study group when assessed with Wilcoxon test ($p<0.01$).

**SD: Standard deviation.

stayed thirty seconds in stretched position and the worst pain during stretching on hamstring muscle region was evaluated.

Interventions

Kinesiotape® muscle technique performed to the study group. In side lying position, hamstring muscles were stretched passively and the length of the hamstring muscle and tendon region was measured with the tape. Kinesiotape® was cut as a Y-shape band for the tendon region and as a I-band for the muscle region. Then, tape applied with no tension starting from tuberositas ischium going throughout the hamstring muscle and tendon region. After taping the study group, both groups did five repetitions of hamstring stretching exercises. The active-assisted SLR stretch was done in supine position by using an exercise band (24). Subjects held the exercise band and passed it from their foot and then flexed their hip while the knee was extended until they felt tightness and stayed in this position for 15 seconds. The stretching was done 5 times with a 15 seconds rest interval between repetitions and total stretching time was 75 seconds (25). After stretching, AKE test and pain assessment were repeated.

Statistical Analysis

Statistical analysis was done with the Statistical Package for the Social Sciences 15.0 software. Two groups' initial values were tested with a Mann-Whitney U test. To determine the significance between pre and post intervention, Wilcoxon test was used for each group. The significance level was set a p value of <0.01 . Achieved power of the study and effect sizes (Cohen's d) were calculated with the G Power 3.1.7 software.

RESULTS

Initial values of two groups were not different for all variables ($p>0.01$) (Table 1). Pre-post intervention results suggested significant improvement in AKE ($p<0.001$, achieved power=0.81), and pain during stretching in the study group ($p<0.001$) (Table 1). Improvement in study group was 10.6 ± 8.34 (mean±SD) degrees in AKE test and 18.80 ± 16.69 millimeters in VAS score. Effect size of pre and post comparisons of AKE test and VAS score were 0.90 and 0.69 respectively in study group. The control group gained 3.20 ± 4.45 degrees of flexibility and showed decrease in pain score 8.40 ± 15.50 millimeters, however these findings were not significant ($p>0.01$). Small effect sizes was observed between pre and post comparisons of the control group. Effect sizes were 0.24 for flexibility and 0.22 for VAS.

DISCUSSION

In this study, application of kinesiotape to tight hamstrings improved hamstring flexibility and decreased pain sensation during stretching exercise which makes stretching comfortable. Both the p values and effect sizes showed that stretching with kinesiotape application is superior to stretching only. In literature one study the effect of kinesiotape® on flexibility was investigated in subjects with normal hamstrings (passive straight leg raise test $>80^\circ$) and no effect was found (26). In another study kinesiotape® application was compared with electrical stimulation in subjects with hamstring tightness and found that both techniques improve hamstring flexibility however electrical stimulation has larger effect size ($d=0.843$) than kinesiotape® application ($d=0.431$). In this study the study group both received kinesiotape® application and did stretching. This might be the reason of the larger

effect size of this study than Espejo-Antunez et al.'s study (27).

Our results showed that kinesiotaping does help to enhance muscle flexibility and decreases pain during stretching when applied to tight hamstring muscles. To gain hamstring flexibility static and dynamic stretching exercises were generally used. Static stretching exercises are most commonly used to prevent from injuries, and generally improve flexibility in 3-6 weeks (19,20,28,29). Ayala et al. showed that approximately 8 degrees of flexibility gain could be achieved in 4 weeks, 13 degrees of flexibility gain in 8 weeks and 15 degrees of flexibility gain in 12 weeks with static stretching 3 times in a week in subjects with tight hamstrings (29). Similar findings were denoted by other researchers (20,28). In our study approximately 10 degrees of flexibility gain were achieved in acute condition which could only be gained by static stretching exercises in 3 or 4 weeks. This might be the result of the effect of kinesiotape® on fascial tissues theorized by Kase et al (18). Additionally this study showed that static stretching did not have positive effect on flexibility in control group in acute condition. Decrease in pain in study group may be associated with gain in flexibility and increased visco-elastic properties of the muscle tendon unit by the application of kinesiotape and could provide more comfortable stretching. Effect of kinesiotape® on pain was observed in a study on patients with whiplash injury (17). According to Kase et al. kinesiotape® creates space by lifting fascia, aligns fascial tissues, provides positional stimulus through the skin, provides sensory stimulation to assist motion (18). These effects may have influence on improvement of flexibility and decreasing pain.

The hamstring muscle injury appears to have resulted in loss of hamstring flexibility (30). Hamstring flexibility is needed to prevent from sport injuries and stretching was the most important training factor associated with hamstring strain injuries and stretching program is a key to improve flexibility (6,24,31). Our short term results suggest both gain flexibility and decrease pain after kinesiotape® application. We recommend using of kinesiotaping to gain flexibility in acute conditions and to make stretching less painful. Additionally it

could prevent from on eccentric muscle damage after exercise, hamstring pulls and strains in acute conditions because of a positive effect on flexibility. We suggest using kinesiotape® muscle technique by physiotherapists to decrease pain during stretching exercises, improve hamstring flexibility and prevent from hamstring strains in acute conditions.

One limitation was that we evaluated only volunteer subjects who wanted to join the study, a randomization process could not be performed to select participants but participants' lower extremities were randomly included in study or control group. Another limitation was that we were not able to observe all subjects in long term. This study necessitates further studies investigating the effects of kinesiotaping on flexibility in long term. Besides healthy group, patients with hamstring injury can be included in further studies.

CONCLUSION

This study showed kinesiotaping improves flexibility and decreases pain when evaluated by active knee extension test and VAS. Application of kinesiotape® muscle technique might be used by clinicians to improve muscle flexibility and decrease pain during stretching in acute conditions.

REFERENCES

1. Halbertsma JP, van Bolhuis AI, Goeken LN. Sport stretching: effect on passive muscle stiffness of short hamstrings. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77(7):688-92.
2. Shellock FG, Prentice WE. Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries. *Sports Med.* 1985;2(4):267-78.
3. Safran MR, Seaber AV, Garrett WE Jr. Warm-up and muscular injury prevention. An update. *Sports Med.* 1989;8(4):239-49.
4. Bandy WD, Irion JM, Briggler M. The effect of static stretch and dynamic range of motion training on the flexibility of the hamstring muscles. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1998;27(4):295-300.
5. Cipriani D, Abel B, Pirwitz D. A comparison of two stretching protocols on hip range of motion: implications for total daily stretch duration. *J Strength Cond Res.* 2003;17(2):274-8.
6. Hartig DE, Henderson JM. Increasing hamstring flexibility decreases lower extremity overuse injuries in military basic trainees. *Am J Sports Med.* 1999;27(2):173-6.
7. Santana JC. Hamstrings of steel: Preventing the pull, Part I - Isolated versus integrated function. *Strength Cond J.* 2000;22(6):35-6.
8. Croisier JL, Forthomme B, Namurois MH, Vanderthommen M, Crielaard JM. Hamstring muscle strain recurrence and strength performance disorders. *Am J Sports Med.* 2002;30(2):199-203.
9. McHugh MP, Connolly DA, Eston RG, Kremenec IJ, Nicholas SJ, Gleim GW. The role of passive muscle stiffness in symp-

- toms of exercise-induced muscle damage. *Am J Sports Med.* 1999;27(5):594-9.
10. Gleim GW, McHugh MP. Flexibility and its effects on sports injury and performance. *Sports Med.* 1997;24(5):289-99.
 11. Halseth T, McChesney JW, DeBeliso M, Vaughn R, Lien J. The effects of kinesiotape on proprioception at the ankle. *J Sports Sci Med.* 2004;3:1-7.
 12. Fu TC, Wong AM, Pei YC, Wu KP, Chou SW, Lin YC. Effect of Kinesio taping on muscle strength in athletes-a pilot study. *J Sci Med Sport.* 2008;11(2):198-201.
 13. Bradley T, Baldwick C, Fischer D, Murrell GA. Effect of taping on the shoulders of Australian football players. *Br J Sports Med.* 2009;43(10):735-8.
 14. Yoshida A, Kahanov L. The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Res Sports Med.* 2007;15(2):103-12.
 15. Liu YH, Chen SM, Lin CY, Huang CI, Sun YN. Motion tracking on elbow tissue from ultrasonic image sequence for patients with lateral epicondylitis. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2007:95-8.
 16. Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsauo JY. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer.* 2009;17(11):1353-60.
 17. Gonzalez-Iglesias J, Fernandez-de-Las-Penas C, Cleland JA, Huijbregts P, Del Rosario Gutierrez-Vega M. Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009;39(7):515-21.
 18. Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method. Tokyo, Japan: Ken'i-kai Information; 2003.
 19. Halbertsma JP, Goeken LN. Stretching exercises: effect on passive extensibility and stiffness in short hamstrings of healthy subjects. *Arch Phys Med Rehabil.* 1994;75(9):976-81.
 20. Davis DS, Ashby PE, McCale KL, McQuain JA, Wine JM. The effectiveness of 3 stretching techniques on hamstring flexibility using consistent stretching parameters. *J Strength Cond Res.* 2005;19(1):27-32.
 21. Castro-Pinero J, Chillon P, Ortega FB, Montesinos JL, Sjostrom M, Ruiz JR. Criterion-related validity of sit-and-reach and modified sit-and-reach test for estimating hamstring flexibility in children and adolescents aged 6-17 years. *Int J Sports Med.* 2009;30(9):658-62.
 22. Gajdosik R, Lusin G. Hamstring muscle tightness. Reliability of an active-knee-extension test. *Phys Ther.* 1983;63(7):1085-90.
 23. Huskisson E. Visual analogue scales. In: Melzack R, ed. *Pain measurement and assessment.* New York: Raven Press, 1983; p.33-7.
 24. Fasen JM, O'Connor AM, Schwartz SL, Watson JO, Plataras CT, Garvan CW, et al. A randomized controlled trial of hamstring stretching: Comparison of four techniques. *J Strength Cond Res.* 2009;23(2):660-7.
 25. Chan SP, Hong Y, Robinson PD. Flexibility and passive resistance of the hamstrings of young adults using two different static stretching protocols. *Scand J Med Sci Sports.* 2001;11(2):81-6.
 26. Merino-Marban R, Fernandez-Rodriguez E, Lopez-Fernandez I, Mayorga-Vega D. The acute effect of kinesio taping on hamstring extensibility in university students. *J Phys Edu Sport.* 2011;11(2):23-7.
 27. Espejo-Antúnez L, López-Miñarro PA, Garrido-Ardila EM, Castillo-Lozano R, Domínguez-Vera P, Maya-Martín J, et al. A comparison of acute effects between Kinesio tape and electrical muscle elongation in hamstring extensibility. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2015;28(1):93-100.
 28. Meroni R, Cerri CG, Lanzarini C, Barindelli G, Morte GD, Gessaga V et al. Comparison of active stretching technique and static stretching technique on hamstring flexibility. *Clin J Sport Med.* 2010;20(1):8-14.
 29. Ayala F, Sainz de Baranda P, De Ste Croix M, Santonja F. Comparison of active stretching technique in males with normal and limited hamstring flexibility. *Physical Therapy in Sport.* 2013;14(2):98-104.
 30. Worrell TW, Perrin DH, Gansnedder BM, Gieck JH. Comparison of isokinetic strength and flexibility measures between hamstring injured and noninjured athletes. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1991;13(3):118-25.
 31. Dadebo B, White J, George KP. A survey of flexibility training protocols and hamstring strains in professional football clubs in England. *Br J Sports Med.* 2004;38(4):388-94.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(2)78-85

Eda AKBAŞ, PT, PhD¹
Sinem GÜNERİ, PT, MSc²
Serkan TAŞ, PT²
Emin Ulaş ERDEM, PT, PhD,
Assoc Prof¹
İnci YÜKSEL PT, PhD, Prof³

Geliş Tarihi: 04.11.2014 (Received)
Kabul Tarihi: 27.06.2015 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Eda AKBAŞ PT, PhD
Department of Physiotherapy and
Rehabilitation, School of Health, Bülent
Ecevit University, Zonguldak TURKEY.
e-mail: akbas.pt@gmail.com

- 1 Department of Physiotherapy and Rehabilitation, School of Health, Bülent Ecevit University, Zonguldak
- 2 Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara
- 3 Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Hacettepe University, Ankara

THE EFFECTS OF ADDITIONAL PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION OVER CONVENTIONAL THERAPY IN PATIENTS WITH ADHESIVE CAPSULITIS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: This study is performed to investigate the effectiveness of upper extremity and scapula Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) techniques in adhesive capsulitis (AC).

Methods: Thirty-six subjects were randomized into two groups. Control group (n=18) was treated with conventional physiotherapy applications consisting of hot-pack and ultrasound, and wall and wand exercises instructed as a home program; study group (n=18) was treated with upper extremity and scapula PNF patterns besides conventional physiotherapy. Patients were treated five times a week, for a total of 15 sessions. Pain intensity was assessed on a visual analogue scale; postural deformities were evaluated by inspection. Range of shoulder movements (ROM) were measured by a universal goniometer. "Lateral Scapular Slide Test" and assessment of scapular position were used for evaluation of the scapula. Functional performance was assessed by Shoulder Pain and Disability Index (SPADI).

Results: Intensity of pain during activity significantly decreased and ROM increased in both groups (p<0.05). While increase amounts of shoulder flexion and abduction ROMs were higher in the PNF group (p<0.05), there was no difference between groups in internal and external rotation movements. Although, night pain significantly decreased in the study group (p<0.05), it remained unchanged in the control group (p>0.05). Scapula position didn't change after therapy in both groups (p>0.05). SPADI scores decreased in both groups (p<0.05).

Discussion: This study showed that PNF patterns provide significant contribution to night pain and range of flexion and abduction movements in patients with AC. Including PNF applications in AC treatment program may provide better outcomes.

Keywords: Adhesive Capsulitis; Frozen Shoulder; Scapula; Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF); SPADI (Shoulder Pain and Disability Index).

ADEZİV KAPSÜLİTLİ HASTALARDA GELENEKSEL TEDAVİYE EK OLARAK PROPRİOSEPTİF NÖROMÜSKÜLER FASILİTASYONUN ETKİLERİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışma adeziv kapsülitli hastalarda, üst ekstremitte ve skapula Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) tekniklerinin tedavi etkinliğinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntemler: Çalışmaya katılan 36 olgu, rastgele iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubundaki hastalar (n=18) geleneksel fizik tedavi uygulamalarından sıcak yastık, ultrason ve ev programı olarak gösterilen duvar ve baston egzersizleri ile, çalışma grubundaki hastalar (n=18) ise bunların yanı sıra fizyoterapist tarafından uygulanan üst ekstremitte ve skapula PNF paternleri ile tedavi edildi. Hastalar haftada 5 kez olmak üzere toplam 15 seans tedavi aldı. Ağrı değerlendirilmesi için Vizüel Analog Skalası kullanıldı. Gözlemsel postür analiz yöntemi ile postüral bozukluklar değerlendirildi. Ünlversal gonyometre ile eklem hareket açıklığı ölçümü yapıldı. Skapulanın değerlendirilmesinde, "Lateral Skapula Kayma Testi" ve skapula pozisyonu değerlendirilmesi kullanıldı. "Omuz Ağrı ve Özürlülük İndeksi" ile hastaların fonksiyonel performansı değerlendirildi.

Sonuçlar: Çalışmanın sonucunda, her iki grupta da aktivite sırasındaki ağrının anlamlı olarak azaldığı ve eklem hareket açıklığının arttığı görüldü (p<0.05). Fleksiyon ve abduksiyon hareket açıklığındaki artış, PNF grubunda fazla olurken (p<0.05), internal ve eksternal rotasyon hareket açıklığında gruplar arasında fark görülmedi. PNF grubunda gece ağrısında azalma tespit edilirken (p<0.05), kontrol grubunda anlamlı bir değişiklik olmadı (p>0.05). Tedavi sonrasında her iki grupta da skapula pozisyonu değişmedi. SPADI skorları ise her iki grupta da anlamlı olarak azaldı (p<0.05).

Tartışma: Bu çalışma, adeziv kapsülitli hastalarda PNF uygulamalarının gece ağrısı, omuz fleksiyon ve abduksiyon hareket açıklığı parametrelerine anlamlı katkı sağladığını göstermiştir. Adeziv kapsülit tedavi programına PNF uygulamalarının eklenmesi ile daha iyi sonuçlar elde edilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Adeziv Kapsülit; Donuk Omuz; Skapula, Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF); OAÖİ (Omuz Ağrı Özürlülük İndeksi)

INTRODUCTION

Adhesive Capsulitis (AC) is a condition of shoulder pain and limitation of motion due to progressive fibrosis and contracture of glenohumeral joint capsule. Although, there are many factors that cause AC which is also called frozen shoulder, etiology remains unclear (1,2). The incidence of AC is approximately 3 % in the general population, mostly in women aged 40-70 years (3). There are two types of AC as primary and secondary. Primary frozen shoulder is idiopathic, whereas secondary frozen shoulder exists due to trauma, immobilization, rotator cuff injuries, diabetes mellitus, myocardial infarction, cardiovascular problems, cerebrovascular diseases, psychological reasons or secondary to operation (2).

Limitations of shoulder motions mostly occur in flexion, abduction and external rotation movements. Contracture of shoulder ligaments decreases the volume of capsule and causes limitation of motions. Most cases can be managed conservatively or operatively. Levine et al. showed a 90% success rate with conservative treatment in AC (4). Conservative treatment consists of nonsteroid anti-inflammatory drugs, corticosteroids and conventional physical therapy methods. Physiotherapy applications used in the treatment of AC frequently include the modalities such as superficial and deep heating, ultrasound, therapeutic massage, iontophoresis, phonophoresis, transcutaneous electrical stimulation, laser, manual techniques, soft tissue mobilization, taping and therapeutic exercises (5,6).

Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) is an exercise modality defined to facilitate the responses of neuromuscular mechanism by stimulating proprioceptors. Effect mechanisms of PNF techniques are stimulating postural reflexes using gravity force to facilitate muscles, using eccentric contractions for muscle activation and utilizing diagonal movement patterns in activation of bi-articular muscles (7). Both stabilization and movement of scapula are essential for appropriate and smooth function of upper extremities (8). However, there is not sufficient research in the literature including upper extremity and scapula PNF patterns in exercise protocol in the upper extremity pathologies particularly AC. The purpose of this study is

to investigate the effectiveness of upper extremity and scapula PNF patterns additional to conventional physical therapy techniques in patients with AC.

METHODS

Current study was performed at Hacettepe University Physical Medicine and Rehabilitation Department. Subjects with diagnosis of unilateral AC participated in the study. Inclusion criteria were having grade 2 or 3 adhesive capsulitis and being 20-70 years-old. Exclusion criteria were having glenohumeral joint (GHJ) osteoarthritis, rotator cuff injury, radiculopathy, romatologic problems, neurologic problems, thoracic outlet syndrome, dislocation, subluxation, infection, fracture, tumor, previous shoulder surgery and being unable to cooperate with exercises. This study was performed on patients who read and accepted the informed consent form, and approved by Hacettepe University Ethical Committee (Decree Law No: HEK 10/110-39).

Thirty-six patients (54.35 ± 10.52 year old) with AC were randomly assigned into two groups (using randomization table) in this prospective designed randomized controlled trial. One physiotherapist followed up the patients in the PNF group ($n=18$, 11 males) by a standard home exercise program in addition to PNF application. Patients in the control group ($n=18$, 9 males) were followed up by the same physiotherapist by only home exercise program, with the aim of investigating the effectiveness of PNF, comparatively. Hot pack and ultrasound therapy were applied to both groups before exercises. Patients were treated five times a week, for fifteen sessions. Patients were evaluated before and after the physiotherapy program, by another physiotherapist blinded to the groups.

Assessments

Pain: Individuals scored their pain intensities in three different conditions (resting pain, night pain and pain in activity) on a 0-10 cm Visual Analog Scale (VAS), where 0 means no pain and 10 means excessive pain (9).

Observation-based posture assessment: Patients stood on bare feet on a hard and smooth floor in resting position. Physiotherapist observed the patient from anterior, lateral and posterior. Existence of shoulder asymmetry, anterior cervical

Table 1: Demographic features of the patients

Demographic Features	PNF Group (n=18) X± SD	Control Group (n=18) X± SD	z	p
Age (year)	53.94±9.38	54.81±11.96	-0.057	0.574
Height (m)	1.65±0.10	1.65±0.08	0.000	1.000
Weight (kg)	73.29±12.69	78.72±10.53	-1.426	0.161
BMI (kg/m ²)	27.01±5.69	29.09±4.23	-1.803	0.074

(z: Mann-Whitney U Test) (m: meter, kg:kilogram, BMI: Body mass index)

Table 2: Pain intensity and ROM values before therapy

		PNF Group (n=18) X± SD	Control Group (n=18) X± SD	z	p
VAS (cm) (Before Therapy)	Resting pain	2.56±2.93	1.99±3.00	-0.609	0.543
	Night pain	4.83±2.77	3.77±3.14	-1.081	0.280
	Pain in activity	7.02±3.21	7.39±6.14	-0.937	0.349
ROM (°) (Before Therapy)	Flexion	124.00±20.41	137.50±23.06	-1.663	0.096
	Abduction	100.28±23.11	105.17±27.65	-0.063	0.949
	External Rotation	38.94±28.14	46.06±27.15	-0.746	0.456
	Internal Rotation	54.33±26.09	53.50±25.50	-0.222	0.824

(z: Mann-Whitney U Test)

tilt, kyphosis, increased lumbal lordosis, posterior pelvic tilt, scoliosis and hip asymmetry were assessed by inspection (10).

Range of Motion (ROM): Flexion, abduction, external rotation and internal rotation movements of the affected shoulder were assessed by a universal goniometer in supine position (9).

Lateral Scapular Slide Test: Lateral scapular slide test (LSST) developed by Kibler (11) was applied in three different arm positions. In the first position, both arms were at both sides, and the glenohumeral joint was in neutral position. In the second position, the subjects actively placed both hands on the ipsilateral hips and placed the humerus in medial rotation at 45° of abduction in the coronal plane, and in the third position, the subjects actively extended both elbows and placed the upper extremities in a position of maximum medial rotation at 90° of abduction in the coronal plane. The distance between inferior point of the scapula and corresponding spinous processes of the vertebra in these three different arm positions were measured using a tapeline (cm) (11-15).

Position of Scapula: The distance between vertical edge of the spine of scapula and corresponding spinous process, and the distance between spinous process corresponding with the inferior angle of the scapula and T12 spinous process were measured using a tapeline (15). Then, the patients lied

in supine position with the arms beside their body. They were asked to relax shoulders, and the distance between acromion and bed was measured. Then, patients pressed their shoulders down to bed strongly (retraction) and the same distance was measured one more time (16).

Functional Performance: Functional performance of the patients was assessed by using "Shoulder Pain and Disability Index" (SPADI) (17, 18). SPADI contains 13 items that assess two domains; a 5-item sub-scale measuring pain and an 8-item sub-scale measuring disability. Each item was scored on a 10 cm visual analogue scale (VAS).

Physiotherapy Program

Conventional Therapy: Hot pack was applied for 20 minutes to the affected shoulders of both groups. Ultrasound was applied for 5 minutes to the shoulder area in a continuous mode at a frequency of 1 MHz and intensity of 1.5 W/cm². Wall arch (flexion and abduction) and wand exercises (external and internal rotation) were instructed after the heat application in the first session of the therapy and the patients performed these exercises 10 times per every waking hour.

PNF Application: "Flexion-abduction-external rotation" (D2F pattern) with elbow straight pattern of PNF with "hold relax" technique (Figure 1) and "anterior elevation"- "posterior depression" of scapula

Table 3: Observation-based posture analysis results before and after therapy according to groups.

Postural Deformities	Groups	Before Therapy	After Therapy	p
Anterior cervical tilt	PNF Group (n=18)	13 (72%)	10 (55%)	0,25
	Control Group (n=18)	12 (66%)	14 (77%)	0,5
Kyphosis	PNF Group (n=18)	14 (77%)	12 (66%)	0,5
	Control Group (n=18)	15 (83%)	14 (77%)	1
Shoulder asymmetry	PNF Group (n=18)	11 (61%)	9 (50%)	0,625
	Control Group (n=18)	12 (66%)	13 (72%)	1
Increased lordosis	PNF Group (n=18)	6 (33%)	6 (33%)	1
	Control Group (n=18)	6 (33%)	5 (27%)	1
Posterior pelvic tilt	PNF Group (n=18)	2 (11%)	1 (5,5%)	1
	Control Group (n=18)	3 (16%)	3 (16%)	1
Scoliosis	PNF Group (n=18)	7 (38%)	6 (33%)	1
	Control Group (n=18)	6 (33%)	7 (38%)	1
Hip asymmetry	PNF Group (n=18)	2 (11%)	2 (11%)	1
	Control Group (n=18)	4 (22%)	3 (16%)	1

(Mc Nemar Test)

pattern of PNF with “repeated stretch” technique were exercised to the upper extremities of the patients (Figure 2) (11,19).

D2F pattern of PNF and hold-relax technique were preferred to increase the range of affected shoulder motions in this study. “Hold-relax technique” is a relaxing tool based on isometric contractions against to maximum resistance using for improving passive ROM and decreasing pain. Isometric contractions for 5-8 seconds were performed against to maximum resistance for not balking antagonist muscles to contract including rotation at limitation point. Technique was repeated a few times at edge limitation point and then, proceeded. While applying D2F pattern with elbow straight pattern of PNF, the therapist used his hand to hold the patient’s

upper limb on the opposite side of hip in a posture of shoulder extension/ adduction/internal rotation, elbow extension and forearm pronation. The physiotherapist asked the patient to raise his hand over head. The patient attempted to perform this movement, by doing shoulder flexion/abduction/external rotation. During these movements, the therapist supported the patient’s arm with his other hand.

“Repeated stretch technique” was applied to scapula with isometric contractions against to maximum resistance and rapid stretches were performed to muscles at weak points. Voluntary movement was allowed after stretching. Scapular patterns were performed in the side-lying position with the head and neck in neutral alignment. Anterior elevation-posterior depression was utilized, respectively.

Table 4: Intragroup analysis of ROM

ROM (°)		PNF Group (n=18) X ± SD	z	p	Control Group (n=18) X ± SD	z	p
Flexion	BT	124.00±20.41	-3.408	0.001*	137.50±23.06	-2.578	0.010*
	AT	155.06±23.45			146.33±21.55		
Abduction	BT	100.28±23.11	-3.517	0.000*	105.17±27.65	-2.982	0.003*
	AT	137.61±34.75			119.00±31.48		
External Rotation	BT	38.94±28.14	-3.180	0.001*	46.06±27.15	-3.182	0.001*
	AT	61.17±24.80			58.28±24.19		
Internal Rotation	BT	54.33±26.09	-2.287	0.005*	53.50±25.50	-2.048	0.041*
	AT	73.22±19.40			60.00±26.73		

(* p<0,05) (z: Wilcoxon Signed Rank Test) (BT: Before therapy, AT: After therapy)

Table 5: Intergroup analysis of ROM after therapy

ROM (°)	PNF Group (n=18) X±SS	Control Group (n=18) X±SS	z	p
Flexion	155.06±23.45	146.33±21.55	-3.319	0.001*
Abduction	137.61±34.75	119.00±31.48	-2.705	0.006*
External Rotation	61.17±24.80	58.28±24.19	-1.440	0.161
Internal Rotation	73.22±19.40	60.00±26.73	-1.519	0.143

(* p<0,05) (z: Mann-Whitney U Test)

Table 6: Intragroup analysis of SPADI scores

SPADI		PNF Group (n=18) X ± SD	z	p	Control Group (n=18) X ± SD	z	p
Pain Score	BT	33.11 ± 11.29	-3.516	0.000*	27.31 ± 13.47	-3.516	0.001*
	AT	15.32 ± 11.62			17.96 ± 12.96		
Disability Score	BT	46.33 ± 16.56	-3.157	0.000*	36.68 ± 21.71	-3.517	0.004*
	AT	19.37 ± 15.93			23.74 ± 20.47		
Total Score	BT	79.44 ± 26.96	-3.516	0.000*	63.98 ± 34.55	-3.516	0.002*
	AT	34.69 ± 26.43			41.71 ± 31.95		

(*p<0,05) (z: Wilcoxon Signed Rank Test) (BT: Before therapy, AT: After therapy)

The therapist stood behind the patient and placed one hand on the anterior aspect of the shoulder. The other hand covered and supported this hand. Therapist asked the patient to pull his scapula through his ear for anterior elevation movement. Then therapist placed both of his hands at the vertical bottom of scapula. The directions of the resistance were opposite to movement directions. We preferred anterior elevation-posterior depression of scapula pattern of PNF and repeated stretch technique with the aim of strengthening the weak muscles around the scapula at the affected side.

Statistical Analysis

Statistical analysis (SPSS 15.0 for Windows) was performed on the data of 36 patients. "Mann Whitney U Test" was used to analyze the pretreatment data. "Wilcoxon Signed Rank Test" analysis was used to compare pain intensity, ROM, and functional performance, while "Mc Nemar Test" analysis was used to compare the postural assessment results of pre and post-treatment. "Mann Whitney U Test" was also used to analyze pain intensity,

ROM and functional performance data between the groups and to compare symptomatic and asymptomatic scapula within the groups. Statistical analysis was done with 95% confidence intervals (alpha=0.05).

RESULTS

In the current study, only 11 of 36 patients (30.6%) with adhesive capsulitis were still working in various jobs and sectors actively, rest of them weren't working (15 retired -10 unemployed) (69.4%). The affected side of 28 patients (77.7%) was non-dominant side. Demographic features of the patients are shown in Table 1.

Signs and symptoms (pain intensity and ROM) of both groups were similar before treatment (p>0.05) (Table 2). Mean symptom duration of the patients was 3.52±3.48 months (1-12 months).

Statistical analysis showed that, pain in activity decreased after therapy (p<0.05) while resting pain didn't diminish in both groups (p>0.05). Also, night pain was not change in the control group (p>0.05)

Table 7: Intergroup analysis of SPADI scores after therapy

SPADI	PNF Group (n=18) X±SS	Control Group (n=18) X±SS	z	p
Pain Score	15.32 ± 11.62	17.96 ± 12.96	-1.979	0.048*
Disability Score	19.37 ± 15.93	23.74 ± 20.47	-1.647	0.100
Total Score	34.69 ± 26.43	41.71 ± 31.95	-1.931	0.055

(* p<0,05) (z: Mann-Whitney U Test)



Figure 1: PNF Application to Upper Extremity



Figure 2: PNF Application to Scapula

while significantly decreased in the PNF group ($p < 0.05$). Change of pain in activity was not significantly different between groups after therapy ($p > 0.05$) (Figure 3).

The number of patients with postural deformities (anterior cervical tilt, kyphosis, shoulder asymmetry, increased lordosis, posterior pelvic tilt, scoliosis and hip asymmetry) was not change after therapy in the both groups ($p > 0.05$) (Table 3).

Shoulder ROM increased significantly after therapy in both groups ($p < 0.05$) (Table 4). But, this increase in range of flexion and abduction movements was higher in the PNF group after therapy ($p < 0.05$) (Table 5).

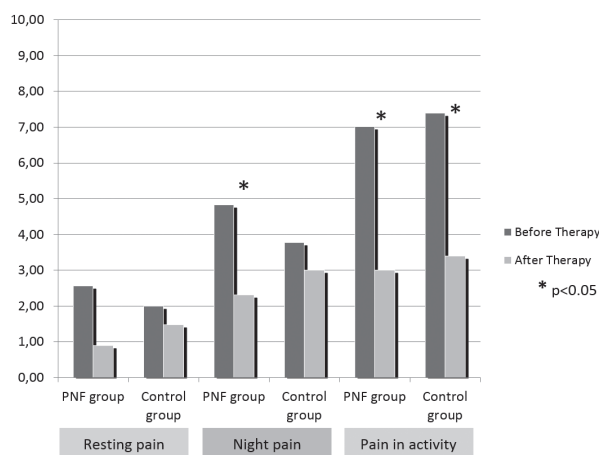


Figure 3: VAS scores (cm) before and after therapy (Wilcoxon Signed Rank Test)

There was no difference between the distance of affected and unaffected side of scapula to midline in both groups ($p > 0.05$). Also, there was no significant difference between outputs of location of the affected and unaffected side of scapula including elevation, external rotation and posterior tilt parameters ($p > 0.05$).

SPADI scores of the patients indicated that pain and disability decreased significantly after therapy ($p < 0.05$) (Table 6). Inter-groups of SPADI scores showed that decrease in pain score was higher in the PNF group ($p < 0.05$) while decrease in disability score and total score was similar between the groups ($p > 0.05$) (Table 7).

DISCUSSION

The present study was performed to investigate the effect of PNF in AC. It was revealed that, upper extremity and scapula PNF patterns provide additional benefit to conventional physiotherapy applications in night pain, range of flexion and abduction movements, although do not provide benefit in resting pain, pain in activity, internal and external rotation movement parameters in management of AC.

In evaluation, it was determined that affected side of 77% of patients were non-dominant side. In previous studies, they were also indicated that affected side is frequently non-dominant side (20,21). In our study, 69.4% of patients were retired or unem-

ployed. These findings indicate the relationship between inactivity and AC.

Numerous studies showed that PNF techniques are more effective than conventional static stretching techniques to increase flexibility and range of motion (22). This study pointed out that, range of shoulder motion improved more in the PNF group than the control group. But, this difference was not significant for external and internal rotation movements, though was significant for flexion and abduction movements. It is thought that PNF exercises expedite neuromuscular responses by stimulating proprioceptors. Thus, they are more effective in increasing range of motion when compared with single direction and single plane exercises (23). D2F pattern exercised to PNF group was not include internal rotation movement and applying PNF pattern with straight elbow couldn't provide significant difference in external rotation movement.

PNF "flexion-abduction-external rotation pattern" defined by Voss and Ionta (24) includes flexion movement in sagittal plane, abduction movement in frontal plane, and external rotation movement in transverse plane. Abduction movement exists in GHJ and is associated with external rotation (25, 26). In external rotation greater tubercle shifts acromion and coracoacromial ligament to the postero-inferior and allows humerus abducting. Shoulder flexion above 90° is associated with internal rotation (25). In this study it is aimed to increase the range of GHJ motion and decrease pain with hold-relax technique in D2F pattern, to increase muscle strength around scapula and active joint movement with repeated contractions (repeated stretch) in anterior elevation-posterior depression scapula patterns. Furthermore, it is thought that PNF technique would be effective to re-correct the location of the affected scapula, by repairing scapulo-humeral rhythm which is probably impaired in AC, through the direction of diagonal forces which effects GHJ and scapula-thoracic exercises. In a recent study it was shown that, pain alleviated and flexion range of motion increased, in the group which was treated with scapula-thoracic exercises. Eventually, as our results, prescribing scapula-thoracic exercises beside exercises for increasing GHJ motion may be effective in decreasing pain and enhancing range of motion by correcting impaired scapulo-humeral rhythm in patients with AC (9).

In this study, there was no significant difference in location of scapula between affected and unaffected sides before and after treatment in patients with AC. Our results related to location of scapula, correspond the results of the study by Nijs et al. (16), performed in patients with shoulder pain. Prolonged duration of symptoms in patients with functionally impaired shoulders, cause compensator mechanisms which occur due to use of affected shoulder in daily living activities (27). Standard deviation of symptom duration was quite high in our study. This may be due to lack of a predefined lower limit for duration of pain and movement limitation. This limitation maintained the location of affected side scapula of the patients to alter.

At the end of the treatment, it is noticed that, resting and night pain was not reduce, but pain in activity significantly decreased in control group, whereas both night and activity pain significantly decreased in the PNF group. Superficial and deep heating generated analgesia and increased circulation and metabolism by causing vasodilatation. When elevated heat in connective tissue combines with stretching, the viscoelastic affect increases. This might cause patients to perform exercises easily and thus, increase painless joint motion and decrease the intensity of pain during activities of daily living.

The most common postural dysfunction involving shoulder has been described as increased thoracic kyphosis, forward head, round shoulders, abducted and forward -tipped scapula and sub-occipital extension (10). The patients who participated in this study were evaluated by observational posture assessment and it is revealed that 25 of 36 patients had forward head, 29 patients had increased thoracic kyphosis, 23 patients had shoulder asymmetry, 13 patients had scoliosis, 12 patients had increased lordosis, 5 patients had posterior pelvic tilt, 6 patients had hip asymmetry. Pathology originated from a joint cause biomechanical and postural alteration, commonly in most close body parts and this effect decreases through the periphery (10). In this study, at the end of treatment, 3 anterior cervical tilt, 2 increased kyphosis, 2 shoulder asymmetry, 1 posterior pelvic tilt, 1 scoliosis deformity recovered in the PNF group. On the other hand, most of deformities in the control group didn't change or a few deformities increased after

treatment. But this difference was not significant between pre and post treatment for both groups. This might be due to increased proprioceptive inputs and postural awareness in patients of the PNF group. Stimulations which start from peripheral sensory receptors such as proprioceptors take sparkle role for muscle activation and coordination. This mechanism might be effective in improving postural awareness and postural correction in the PNF group patients.

While designing this study, we thought that PNF or conventional therapy would correct the scapular dyskinesia in patients with AC. But, we discovered that there was no scapular dyskinesia in patients who attended the study. The lack of a predefined lower limit for duration of signs and symptoms, might have affected the general distribution of data. Also, using clinical scales to measure the location of scapula could adversely affect the reliability of assessments. Therewithal, postural deformities were assessed by observation. Using objective postural assessment techniques (such as videotaping and computer-aided analysis, direct or instrumental techniques) for comparing other results would be more reliable in order to investigate the effectiveness of PNF in patients with AC.

To our knowledge, there is no study in the literature investigating the effectiveness of upper extremity and scapula PNF patterns used with PNF techniques in problems such as pain, range of motion and postural dysfunctions in patients with AC. We are of the opinion that, this research, which was planned and performed according to recent PNF approaches, will guide future clinic applications and studies.

REFERENCES

1. Neviasser AS, Neviasser RJ. Adhesive capsulitis of the shoulder. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011;19(9):536-42.
2. Neviasser AS, Hannafin JA. Adhesive capsulitis: A review of current treatment. *Am J Sports Med.* 2010;38(11):2346-56.
3. Ewald A. Adhesive capsulitis: A review. *Am Fam Physician.* 2011;83(4):417-22.
4. Page P, Labbe A. Adhesive capsulitis: Use the evidence to integrate your interventions. *N Am J Sports Phys Ther.* 2010;5(4):266-73.
5. Levine WN, Kashyap CP, Bak SF, Ahmad CS, Blaine TA, Bigliani LU. Nonoperative management of idiopathic adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(5): 569-73.
6. Cleland J, Durall C. Physical therapy for adhesive capsulitis: systematic review. *Physiotherapy.* 2002; 88(8): 450-7.
7. Shimura K, Kasai T. Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation on the initiation of voluntary movement and motor evoked potentials in upper limb muscles. *Hum Movement Sci.* 2002; 21(1): 101-13.
8. Livanelioğlu A, Erden Z, Günel MK. *Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon Teknikleri.* 3rd Edition. Ankara: Ankamat Press Lim Lia Comp. 2011.
9. Çelik D. Comparison of the outcomes of two different exercise programs on frozen shoulder. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2010;44(4):285-92.
10. Manske RC, Reiman MP, Stovak ML. Nonoperative and operative management of snapping scapula. *Am J Sports Med.* 2004; 32(6):1554-65.
11. Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder function. *Am J Sports Med.* 1998;26(2):325-37.
12. Kibler WB, McMullen J, Uhl T. Shoulder rehabilitation strategies, guidelines, and practice. *Operative Techniques in Sports Medicine.* 2000;8(4): 258-67.
13. Kibler WB, Uhl TL, Maddux JW, Brooks PV, Zeller B, McMullen J. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002; 11(6):550-6.
14. McKenna L, Cunningham J, Straker L. Inter-tester reliability of scapular position in junior elite swimmers. *Phys Ther Sport.* 2004;5:146-55.
15. Lewis JS, Valentine RE. Intraobserver reliability of angular and linear measurements of scapular position in subjects with and without symptoms. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(9):1795-802.
16. Nijs J, Roussel N, Vermeulen K, Souvereyns G. Scapular positioning in patients with shoulder pain: a study examining the reliability and clinical importance of 3 clinical tests. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(7):1349-55.
17. Bumin G, Tüzün EH, Tonga E. The shoulder pain and disability index (SPADI): Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the Turkish version. *J Back Musculoskeletal Rehab.* 2008;21(1):57-62.
18. Roach KE, Budiman Mak E, Songsiridej N, Lertratanakul Y. Development of a shoulder pain and disability index. *Arthritis Rheum.* 1991;4(4):143-49.
19. Magarey ME, Jones MA. Dynamic evaluation and early management of altered motor control around the shoulder complex. *Manual Ther.* 2003;8(4):195-206.
20. Hand C, Clipsham K, Rees JL, Carr AJ. Long-term outcome of frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(2): 231-6.
21. Levine WN, Kashyap CP, Bak SF, Ahmad CS, Blaine TA, Bigliani LU. Nonoperative management of idiopathic adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(5):569-73.
22. Surburg PR, Schrader JW. Proprioceptive neuromuscular facilitation techniques in sports medicine: a reassessment. *J Athl Train.* 1997;32(1):34-9.
23. Kofotolis N, Kellis E. Effects of two 4-week proprioceptive neuromuscular facilitation programs on muscle endurance, flexibility, and functional performance in women with chronic low back pain. *Physical therapy.* 2006;86(7):1001-12.
24. Dorothy E, Voss B. Proprioceptive neuromuscular facilitation. *Am J Phys Med Rehabil.* 1967;46(1):838-98.
25. Blakely RL, Palmer ML. Analysis of shoulder rotation accompanying a proprioceptive neuromuscular facilitation approach. *Phys Ther.* 1986;66(8):1224-7.
26. Godges JJ, Mattson-Bell M, Thorpe D, Shah D. The immediate effects of soft tissue mobilization with proprioceptive neuromuscular facilitation on glenohumeral external rotation and overhead reach. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2003;33(12):713-8.
27. Lin JJ, Hanten WP, Olson SL, Roddey TS, Soto-Quijano DA, Lim HK, et al. Shoulder dysfunction assessment: self-report and impaired scapular movements. *Physical therapy.* 2006;86(8):1065-74.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(2)86-92

Burcu Semir AKEL, Doç.Dr.Fzt¹
Aynur DEMİREL, Uz.Fzt²
Gül BALTACI, Prof.²

Geliş Tarihi: 21.07.2014 (Received)
Kabul Tarihi: 07.08.2015 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Aynur DEMİREL
Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve rehabilitasyon
bölümü, Sporcu Sağlığı Ünitesi, 06100,
Ankara, Türkiye
Tel: 90-312-3052525/186
Gsm: 0554 5295057
FAX: 90-312-3052012
e-mail: aynur.demirel@hacettepe.edu.tr

- 1 Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, 06100, Ankara, Türkiye
- 2 Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü, Sporcu Sağlığı, 06100, Ankara, Türkiye

DETERMINATION OF GRIP CONTACT AREAS WITH STEREOLOGIC MEASUREMENT IN CHILDREN WITH HEMIPARETIC CEREBRAL PALSY

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The aim of the study is to present a method used to estimate hand and finger contact areas on different sized objects and compare results of children with Cerebral Palsy (CP) with healthy peers.

Methods: A total of 51 children, 26 with hemiparetic CP classified as I or II according to Manuel Ability Classification System and had 1 or 1+ level spasticity as to Modified Ashworth Scale and 25 healthy peers were included to the study. The contact area was calculated by the Cavalieri principle of stereological estimation after children grasped cylindrical objects having diameters of 2.5, 4 and 5 cm.

Results: The contact areas were found to be different at the thenar side for the grasped object with 2.5 cm diameter, and at the hypothenar side for the objects with 4 and 5 cm diameters ($p<0.05$).

Discussion: Clinicians are more interested with thumb since the contribution of adductor spasticity in CP. However, hypothenar contribution should be also considered especially with objects having larger diameters. The data gained from the study can guide rehabilitation efforts towards improving hand function.

Keywords: Cerebral Palsy; Hand; Muscle Spasticity; Hand Strength

HEMİPARETİK SEREBRAL PALSI'Lİ ÇOCUKLARDA KAVRAMA TEMAS ALANININ STEREOLOJİK YÖNTEMLE BELİRLENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Çalışmanın amacı farklı boyuttaki objelerde parmak ve el temas alanını hesaplamak için bir yöntem sunmak ve Serebral Palsi'li çocukların sonuçlarını sağlıklı grupla karşılaştırmaktır.

Yöntemler: Manuel yetenek sınıflama sistemi'ne göre I veya II kavrama seviyesi bulunan, Modifiye Ashworth Skalasına göre 1 ya da 1+ seviyelerinde spastisiteye sahip olan 26 hemiparetik Serebral Palsi'li ve 25 sağlıklı toplam 51 çocuk çalışmaya alınmıştır. Çapları 2,5, 4 ve 5 cm olan silindirik objeler çocuklar tarafından kavrandıktan sonra temas alanları Cavalieri prensibi stereolojik ölçüm yöntemi ile hesaplanmıştır.

Sonuç: Kavrama temas alanı 2,5 cm çaplı obje üzerinde tenar bölgede, 4 ve 5 cm çaplı obje üzerinde ise hipotenar bölgede istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p<0.05$).

Tartışma: Klinisyenler Serebral palside addüktör spastisitesi nedeniyle baş parmakla daha fazla ilgilenmektedir. Buna karşın, özellikle büyük çaplı obje kavraması sırasında dikkat hipotenar bölgeye de verilmelidir. Çalışma ile elde edilen veriler el fonksiyonunu geliştirmede yol gösterebilir.

Anahtar kelime: Serebral Palsi; El; Kas Spastisitesi; El kuvveti

INTRODUCTION

In hemiparetic Cerebral Palsy (CP), unilateral damage of motor cortex and/or pyramidal tract causes a strong asymmetry between body sides, which is manifested irregular and jerky movements on the impaired body side (1). Eighty-seven per cent of children were considered to be independent in age-relevant manual activities, however independent skilled finger movements do not develop properly. Therefore, these children often find adaptive strategies to compensate for a poor bimanual ability (2, 3).

When children with hemiparetic CP are asked to grasp an object with the impaired arm, they usually grasp with the entire hand, using a slow and clumsy power grasp, do not develop the parallel coordination of grip force and load force like non-disabled children due to hyperactive stretch reflexes and hypertonia accompanying spasticity (2,4,5). The movement pattern is occurred by an increased number of submovements, increased variability of hand trajectories, inappropriately coordinated force levels in the hand and fingers (2,4).

Previous studies showed decreased elbow extension and supination, increased trunk movements during activities in hemiplegic CP (6-11). Additionally, altered scapular and shoulder movements that related with altered muscle tone, weakness and inhibition of rotator cuff muscles and spasticity in pectoralis major muscle were recorded (10). Affected side is found to be slower than unaffected side and distal control of the movement was more prominent than proximal control (12). Studies which aiming to evaluate distal movements and grasping in CP were mostly conducted about hand functioning, reaching and holding, finger positioning and strength (1,2,13-15). However grasping itself involves all the components including reaching and holding, finger positioning, contacting with the object, strength and releasing.

Contacting with an object is one of the important components that gives information of manipulatory experience, control of fingers and hand, tactile feedback, grasping pattern. However, contact area has not calculated for children with hemiparetic CP. During simple observation or hand function assessments, we are not aware of how the child contacts with the object. For evaluation of grip contact area,

approximation is usually used as a subjective assessment (15). Qualitative outcome measures are used in clinics which only provide a subjective description based on the assessor who visually scores the range and quality of movement during task execution (5). Quantitative outcome measures are based on technical measures and calculations, e.g. joint angles, movement duration, and speed (14).

Recently the Cavalieri principle that is a stereological volume estimation method has been applied as an aid in the assessment of radiological images. This approach allows the evaluation of the area and volume of any object on the bias of physical sections (16,17). In this study applicability of this method in calculating hand contact area will be discussed.

The aims of the study were: 1. Calculating contact area in hemiparetic CP to gain better understanding of the child's selective disuse while grasping and 2. Analyzing the grasping pattern on three objects with different dimensions to understand the effect of object size on grasping pattern. It was hypothesized that contact area of impaired and unimpaired hand will show different contacting patterns than normal children and the contact area will change according to object size.

MATERIAL AND METHODS

Participants

Twenty six children with hemiparetic CP (12 female and 14 male), aged between 5 and 12 years (mean age $9,09 \pm 4,9$ years) without any cognitive problem and, 25 healthy children aged between 6 and 12 years (mean age $10,9 \pm 3,0$ years) (13 female and 12 male) participated in this study. Fifteen of the children with CP had right and 11 of them had left side hemiplegia. All participants had normal vision and hearing. The inclusion criterion for children with CP was to be classified as I or II according to the Manual Ability Classification System (MACS) (18) so that they can do prehension with their impaired hand. They also did not have any extra problems affecting the function of the hand including fracture, burn, injury etc. Children with CP were excluded from the study if they had any neuromuscular disorders which is characterized pain in either of their upper limbs, a visual impairment, thumb-in palm deformity, spasticity in

flexor and pronator muscles above 1- 1+ according to Modified Ashworth spasticity scale or could not adhere to the required task. The exclusion criteria for healthy children were having a hand disorder, pain in upper limbs, actively involvement in sports.

Prior to participation in the study, participants and their families gave informed consent. This study was performed in accordance with the principles laid down in the Helsinki Declaration and with the ethical advisory committee of the University Ethical Research Committee.

Procedure

Demographic characteristics of the children were recorded. The power grip where the palm forms a jaw of a clamp with the other digits was selected to be measured. In studies, power grip was also preferred mostly (5).

Experimental set-up

Participants were seated comfortably in front of an adjustable table. Three cylindrical objects having diameters of 2,5 cm, 4 cm and 5 cm were wrapped with paper for every single test. The object asked to be handled was positioned in front of the participants' body midlines. For a pilot trial, participants were asked to grasp and release the object having diameter of 5 cm. with both hands. They were instructed to grasp the object with the power grip while the wrist was in neutral position. This condition helped to standardize the initial hand orientation imposed at the start of each trial.

The experimental task was carefully explained and demonstrated to each child. For real test, palmar surface of the hand and fingers were painted with finger paint. Children with CP were asked to grasp the object first with unimpaired, then with impaired hand. Healthy children used dominant hand. We asked participants to pick up the object on the table, lift it and hold it for 4 to 5 seconds, then put it on the table and release the hand. Participants began each trial with the hand resting in a prescribed orientation before reaching out to pick up the object. Paint was renewed for all tests. The data were analyzed from the sheet of paper which was grasped by the participant.

We examined both impaired and unimpaired hand's grasping contact area because bimanual activities for grasping were advised in pediatric rehabili-

tation setting for CP (19). Even it was diagnosed as hemiparetic CP, we assumed that bimanual activities were affected. Therefore it was aimed to evaluate both hands contact area and compare with healthy children. Measurements of impaired hand was named as Group I, unimpaired hand was named as Group II and healthy children was named as Group III.

Stereological measure

Contact area was calculated with Cavalieri principle of stereological estimation as described in the previous studies. This method is standardized while measuring area and volume. For calculating areas, the sheet of paper with fingerprints was taken out from the cylinders after each trial. The contact area for the entire hand and fingers separately obtained from the sheet was measured with transparent worksheets. At this point for scientific purposes, approach of stereological methods could be an alternative way for the evaluation of grasping and contacting patterns. In order to estimate the area, a common point counting grid with $\frac{1}{4}$ area fraction was used. This grid system was superimposed covering the surface area and both the circled and non-circled points (0,25 cm distance between test points) were counted for the estimation of total hand and finger contact area (Figure 1). Previously defined corner of the crosses in the grid (i.e. upper right corner) was assessed as the point. The number of points (i.e. corners) hitting the examined structure was recorded for the stereological estimates. The following Formula was used to estimate the area by counting the intersecting points between the grids and the regions of interest (16, 17).

$$A = a(p) \times \Sigma P \quad (1)$$

$a(p)$: The area represented by a point in the grid (0,25 cm)

ΣP : Total number of points hitting the surface area of sections

Statistical analysis

All statistical tests were done using SPSS version 15.0. Group I and Group II was compared with Wilcoxon signed-rank test, whereas comparison with dominant hand of Group III was done with Mann-Whitney U test. Kruskal-Wallis was used to state total contact area differences measured on

objects with different diameters. All the tests were two-tailed and conducted at the 5% significance level.

RESULTS

Children with CP made more slips on the paper and paint was more significant on the radial side with the impaired hand than the unimpaired hand due to the increased force exerted with the impaired hand. The placements of the fingers and deviations of fingers to ulnar or radial side could also be observed from the fingerprints. The quality of gripping by means of usage of the hand during grasping could be understood objectively by getting the fingerprints of the participants.

Total contact area was found to be less for the Group I compared to Group II and Group III. Group I and Group III were different ($p<0.05$). Also, the difference was found between Group I and group II within the object having diameter of 4 cm ($p=0.04$) and group II and group III within the objects having diameter of 4 and 5 cm ($p<0.05$) (Table 1).

Different grasping patterns were found in contact areas of fingers on different sized objects. When grasping the object having diameter of 2,5 cm, thumb was contacted with the object more in group I and ulnar side of the hand contacted less in group I and II. The difference was statistically significant

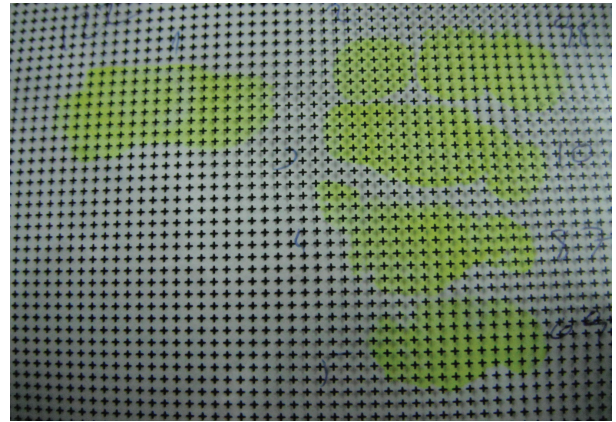


Figure 1: Estimation of the area of the hand contact using a transparent point grid

compared to group III (Table 1, Figure 2). The difference was found in contact area of the fingers of the group I except thumb while grasping the object having diameter of 4 cm. ($p<0.05$, $p<0.01$) (Table 1, Figure 3). The grasping pattern in group II was similar in group III however there were differences between 2nd, 3rd and 5th fingers ($p<0.05$) (Table 1, Figure 3).

The contact area pattern on the object having diameter of 5 cm is shown in Figure 4. Results showed differences in contact areas of 1st and 2nd fingers between group III and both groups I and II. ($p<0.05$) (Table 1). The ulnar side of the hand in group I and II was contacted less while grasping, however the

Table 1: Comparison of contact area measurements between groups

		Group I (n=25) X±SS	Group II (n=25) X±SS	Group III (n=26) X±SS	Group I-II p	Group I-III P	Group II-III p
Contact area (2,5 cm) mm ²	Total hand	87.70±26.71	92.80±27.41	103.28±31.54	0.37	0.04*	0.17
	1st finger	18.10±7.15	14.99±5.03	11.75±7.79	0.04*	0.04*	0.02*
	2nd finger	22.80±9.00	18.96±9.32	23.21±7.81	0.04*	0.28	0.11
	3rd finger	20.01±7.87	21.03±9.4	23.59±9.17	0.69	0.03*	0.31
	4th finger	18.28±9.46	18.75±7.87	25.32±10.18	0.80	0.007*	0.01*
	5th finger	11.02±8.08	12.44±7.72	19.11±7.53	0.76	0.02*	0.005*
Contact area (4cm) mm ²	Total hand	96.69±28.38	111.13±40.56	131.61±35.51	0.04*	<0.01*	0.03*
	1st finger	23.99±6.57	21.87±6.33	21.42±8.81	0.08	0.88	0.49
	2nd finger	22.91±9.51	22.31±9.67	28.59±9.63	0.73	0.03*	0.02*
	3rd finger	22.27±9.60	25.29±10.1	30.28±8.12	0.14	0.001*	0.04*
	4th finger	18.80±10.46	23.29±9.53	27.67±9.17	0.03*	0.009*	0.09
	5th finger	12.84±9.28	18.48±6.87	22.84±7.73	0.04*	0.005*	0.006*
Contact area (5cm) mm ²	Total hand	100.43±35.86	106.91±39.53	135.51±25.89	0.30	0.01*	0.04*
	1st finger	20.32±6.80	20.93±9.11	24.32±7.11	0.70	0.02*	0.04*
	2nd finger	20.01±11.39	21.36±9.43	27.32±7.97	0.38	0.01*	0.02*
	3rd finger	22.59±13.11	25.11±9.53	28.26±8.09	0.27	0.11	0.20
	4th finger	19.70±9.60	23.33±8.46	26.63±8.76	0.04*	0.01*	0.17
	5th finger	13.98±9.54	17.51±9.15	22.03±9.08	0.06	0.003*	0.09

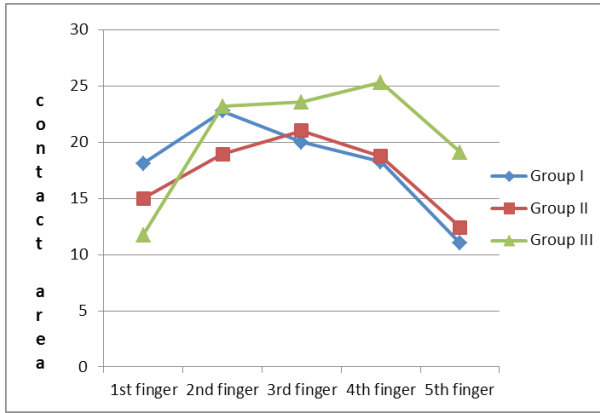


Figure 2: Contact area pattern on cylinder with 2,5 cm diameter

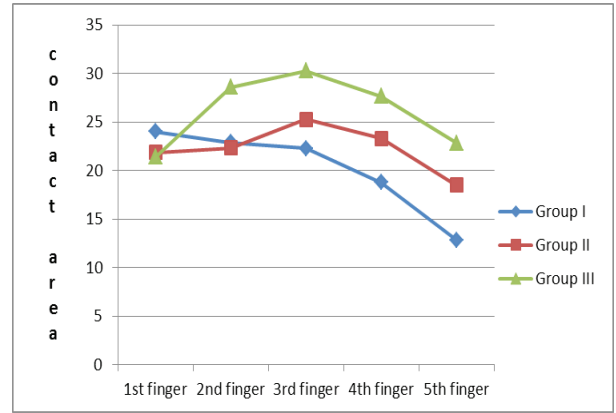


Figure 3: Contact area pattern on cylinder with 4 cm diameter

difference was only found for the group I ($p < 0.05$) (Table 1).

When the total contact areas were compared between objects, there was a difference only between the objects having diameter of 2.5 cm and 5 cm ($p = 0.035$).

DISCUSSION

The main question we pursued in the present study was in which way children with hemiparetic CP contact with different sized objects. We hypothesized that children with CP would present wider contact actions, compared to actions performed with their unimpaired hand and healthy subjects. It is important to note that our findings regarding the interaction with the object while grasping have been shown with a new method that could be used to estimate finger and hand contact areas and address grasping impairments.

In manipulative movements, the original control mechanisms of infants are not transformed in children with CP. They retain an immature (inefficient) pattern of muscle co-ordination, have a general deficit in the scaling of fingertip forces or develop an abnormal pattern because of pathological or compensatory mechanisms (2). Data about contacting with the object would give valuable information to state abnormal patterns or adjustments of the hand while grasping. Therefore, hand orientation during handling the object was investigated in this study.

By measuring the contact area, it was thought that the shaping of the fingers and palmar concavity would be monitored. This easy and simple method

used to obtain contact areas showed characteristics of the fingers in contact. The quality of grasping could be understood objectively by getting the fingerprints of the participants. When checking the prints in terms of paint quality, placement and deviations of fingers, impaired movements, changes in hand configuration, slipping trajectories could be seen.

Stereologic measurement was used to quantify the assessment of the contact area. This valid and reliable method was found to be effective to estimate the area accurately and efficiently. Briefly, the method itself was able to produce an objective data for getting knowledge of hand interaction with the object in clinic without making the measurement complicated and the child scare of the process. (Bu paragrafa referans gerekir)

Total contact area was found to be less for the impaired hand. Pouydebat et al. showed that flattening and impaired positioning of the hand make contact area lesser in children with CP (20). Movement pattern was expected to be worse with the impaired hand, however unimpaired hand also showed differences compared to healthy subjects. Irregularity between hands was mostly seen with object having diameter of 2,5 cm. To prevent the object from slipping, the index and middle fingers and the ring and little fingers exert moments of force in opposite directions about an axis of rotation created by the thumb (21). Kinematical studies in hemiplegical CP determined that impaired hand shows decreased thumb and index finger extension than other three fingers (12). In our study, contact of the thumb was higher whereas ulnar side of the

hand were less between the impaired and unimpaired hand. This finding shows the limited use of ulnar side of the hand against adductor spasticity while holding a smaller cylindrical object. This means children with CP may try to get force from thumb while grasping, which is insufficient to show strength.

The contact pattern showed similarity with normal hand with only the 5 cm diameter object. Even the contact area of ulnar side was also less on the 5 cm diameter object, difference in contact area between hands was mostly significant with 4 cm diameter object. In a study 3,81 cm was found to be optimal size handle for achieving maximum strength for most of the participants (22). Studies showed individuals generate increased grip force rates for larger objects (22-24). Grip force distributions suggest that grip force is greatest for handle diameters when the fingertip and thumb forces work together against the palm (24). Our study showed the importance of ulnar side while generating force and impaired use of ulnar side of the impaired hand.

Children develop different force distribution and hand use for different objects when their sizes changed (25). Our findings showed characteristics of power-type grasps within cylindrical objects. In a methodological point of view, this study shows the importance of the size of the object in the analyses of grasping. In the study it can be stated that hypothenar and thenar balance is changing when the diameter of the object changes. The empirical basis for this proposal is the finding that contact area patterns changed and individual fingers were activated according to their mechanical advantage with different objects.

Clinicians generally emphasize thumb contribution in grasping since the influence of the adductor spasticity in CP (26). However hypothenar contribution should be also considered especially with objects having larger diameters. Sangole reported that the thenar and hypothenar contributions were the same for both cylindrical and spherical grasping, so they have similar hand shaping requirements (25). This means our results can be adaptable for spherical grasping which is very much used in rehabilitation by throwing ball.

The limitation of our study was the insufficient

number of participants to generalize the characteristics of contact area patterns. Future studies may focus on showing differences according to age groups with large sample. The use of the assessment method with severe spasticity is difficult, therefore our results only indicate outcomes for subjects with mild spasticity. Method is also limited with certain objects allowing power grip. It is not practical for getting data of precision grips.

Adequate treatment planning is imperative, though requires an extensive knowledge of all upper limb dysfunctions. A clinical assessment, combined with objective and quantitative measurements of the hand could provide the necessary insights. Our study showed an assessment method of contact area and outcomes revealed some changes in hand configuration that may contribute to loss of hand dexterity. This knowledge can improve rehabilitation efforts towards recovering hand function.

REFERENCES

1. Feltham MG, Ledebt A, Deconinck FJ, Savelsbergh GJ. Assessment of neuromuscular activation of the upper limbs in children with spastic hemiparetic cerebral palsy during a dynamical task. *Journal of electromyography and kinesiology*. 2010;20(3):448-56.
2. Eliasson AC, Gordon AM, Forssberg H. Basic coordination of manipulative forces of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1991;33(8):661-70.
3. Arner M, Eliasson A-C, Nicklasson S, Sommerstein K, Hägglund G. Hand function in cerebral palsy. Report of 367 children in a population-based longitudinal health care program. *The Journal of hand surgery*. 2008;33(8):1337-47.
4. Trombly CA. Deficits of reaching in subjects with left hemiparesis: a pilot study. *American Journal of Occupational Therapy*. 1992;46(10):887-97.
5. Steenbergen B, Meulenbroek RG, Rosenbaum DA. Constraints on grip selection in hemiparetic cerebral palsy: effects of lesional side, end-point accuracy, and context. *Cognitive Brain Research*. 2004;19(2):145-59.
6. Coluccini M, Maini ES, Martelloni C, Sgandurra G, Cioni G. Kinematic characterization of functional reach to grasp in normal and in motor disabled children. *Gait & posture*. 2007;25(4):493-501.
7. Kreulen M, Smeulders M, Veeger H, Hage J. Movement patterns of the upper extremity and trunk associated with impaired forearm rotation in patients with hemiplegic cerebral palsy compared to healthy controls. *Gait & posture*. 2007;25(3):485-92.
8. Mackey AH, Walt SE, Lobb GA, Stott NS. Reliability of upper and lower limb three-dimensional kinematics in children with hemiplegia. *Gait & posture*. 2005;22(1):1-9.
9. Reid S, Elliott C, Alderson J, Lloyd D, Elliott B. Repeatability of upper limb kinematics for children with and without cerebral palsy. *Gait & posture*. 2010;32(1):10-7.
10. Jaspers E, Desloovere K, Bruyninckx H, Klingels K, Molenaers G, Aertbeliën E, et al. Three-dimensional upper limb movement characteristics in children with hemiplegic cerebral palsy and typically developing children. *Research in developmental disabili-*

- ities. 2011;32(6):2283-94.
11. Jaspers E, Feys H, Bruyninckx H, Harlaar J, Molenaers G, Desloovere K. Upper limb kinematics: development and reliability of a clinical protocol for children. *Gait & posture*. 2011;33(2):279-85.
 12. Rönqvist L, Rösblad B. Kinematic analysis of unimanual reaching and grasping movements in children with hemiplegic cerebral palsy. *Clinical Biomechanics*. 2007;22(2):165-75.
 13. Wong YJ, Whishaw IQ. Precision grasps of children and young and old adults: individual differences in digit contact strategy, purchase pattern, and digit posture. *Behavioural brain research*. 2004;154(1):113-23.
 14. Jaspers E, Desloovere K, Bruyninckx H, Molenaers G, Klingels K, Feys H. Review of quantitative measurements of upper limb movements in hemiplegic cerebral palsy. *Gait & posture*. 2009;30(4):395-404.
 15. Kamakura N, Matsuo M, Ishii H, Mitsuboshi F, Miura Y. Patterns of static prehension in normal hands. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*. 1980;34(7):437-45.
 16. Canan S, Şahin B, Odacı E, Ünal B, Aslan H, Bilgiç S, et al. Toplam hacim, hacim yoğunluğu ve hacim oranlarının hesaplanmasında kullanılan bir stereolojik yöntem: Cavalieri prensibi. *THBV Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*. 2002;22:7-14.
 17. Pazvant G, Sahin B, Kahvecioglu KO, Gunes H, Ince NG, Bacinoglu D. The volume fraction method for the evaluation of kidney: A stereological study. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*. 2009;56:233-9.
 18. Eliasson A-C, Krumlinde-Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Öhrvall A-M, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2006;48(07):549-54.
 19. Gordon AM, Schneider JA, Chinnan A, Charles JR. Efficacy of a hand-arm bimanual intensive therapy (HABIT) in children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007;49(11):830-8.
 20. Pouydebat E, Gorce P, Coppens Y, Bels V. Biomechanical study of grasping according to the volume of the object: human versus non-human primates. *Journal of biomechanics*. 2009;42(3):266-72.
 21. Zatsiorsky VM, Gregory RW, Latash ML. Force and torque production in static multifinger prehension: biomechanics and control. II. Control. *Biological cybernetics*. 2002;87(1):40-9.
 22. Edgren CS, Radwin RG, Irwin CB. Grip force vectors for varying handle diameters and hand sizes. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*. 2004;46(2):244-51.
 23. Gordon AM, Duff SV. Fingertip forces during object manipulation in children with hemiplegic cerebral palsy. I: anticipatory scaling. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1999;41(3):166-75.
 24. Seo NJ, Armstrong TJ, Ashton-Miller JA, Chaffin DB. The effect of torque direction and cylindrical handle diameter on the coupling between the hand and a cylindrical handle. *Journal of biomechanics*. 2007;40(14):3236-43.
 25. Sangole AP, Levin MF. Arches of the hand in reach to grasp. *Journal of biomechanics*. 2008;41(4):829-37.
 26. Davids JR, Sabesan VJ, Ortmann F, Wagner LV, Peace LC, Gidewall MA, et al. Surgical management of thumb deformity in children with hemiplegic-type cerebral palsy. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2009;29(5):504-10.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(2)93-99

Yasemin KAVLAK, Dr. Fzt.¹

Geliş Tarihi: 30.05.2014 (Received)
Kabul Tarihi: 29.05.2015 (Accepted)

Bu çalışma 3-5 Eylül 2009 tarihinde 'Aging Male Congress'inde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim (Correspondence):

Dr. Fzt. Yasemin Kavlak
Eskisehir Osmangazi Üniversitesi,
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Yaşlı Bakımı Programı, 26480, Meşelik-
Eskişehir
Tel: 02222393750
e-posta: ykavlak@hotmail.com

1 Eskisehir Osmangazi Üniversitesi,
Sağlık Hizmetleri Meslek
Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Programı

THE RELATION OF HALLUX VALGUS SEVERITY WITH FOOT FUNCTION AND BALANCE IN OLDER MEN

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between hallux valgus and foot function and balance in older men.

Methods: One hundred and six feet of 53 elderly men (mean age: 73.79±7.08 years) were evaluated in this research. Hallux valgus angle was measured using a goniometer. Foot function, dynamic balance and static balance were evaluated by the forefoot subscale of the American Orthopaedic Foot and Ankle Society Scale, Timed Up & Go Test and single leg stance, respectively, and their relations with hallux valgus were analysed.

Results: Hallux valgus angle values were 17.32±11.29 degree for right foot and 16.45±10.65° for left foot. No significant relationship was found between hallux valgus angle (right and left) and static and dynamic balance (p>0.05). However, hallux valgus angles of right and left foot were correlated with the scale scores of American Orthopaedic Foot and Ankle Society scale (r=-0.34, p=0.01; r=-0.38, p=0.005, respectively).

Discussion: According to these results, the severity of hallux valgus itself does not influence balance, although it partially affects the functional ability of the forefoot in older men.

Key words: Aging; hallux valgus; foot physiopathology; postural balance

YAŞLI ERKEKLERDE HALLUKS VALGUS ŞİDDETİNİN AYAK FONKSİYONU VE DENGE İLE İLİŞKİSİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, yaşlı erkeklerde görülen halluks valgus ile ayak fonksiyonu ve denge arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntemler: Bu araştırmada, yaş ortalaması 73.79±7.08 olan 53 yaşının 106 ayağı değerlendirildi. Halluks valgus açısı gonyometre ile ölçüldü. Ayak fonksiyonu, Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Derneği skalasının ön ayak ölçüğü ile, dinamik denge "Timed Up & Go" (kalk ve yürü testi) testi ile, statik denge tek ayak üzerinde durma süresi ile değerlendirildi ve halluks valgus ile ilişkileri araştırıldı.

Sonuçlar: Halluks valgus açısı sağ ayak için ortalama 17.32±11.29° ve sol ayak için ortalama 16.45±10.65° olarak ölçüldü. Sağ ve sol ayak halluks valgus açısı ile dinamik ve statik denge arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Buna karşın sağ ve sol ayak halluks valgus açısı ile Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Derneği skalasının puanı arasında anlamlı ilişkiler vardı (sırasıyla r=-0.34, p=0.01; r=-0.38, p=0.005).

Tartışma: Bu sonuçlara göre, halluks valgus şiddeti tek başına denge üzerinde etkili olmamıştır, buna karşın yaşlı erkeklerin ön ayak fonksiyonel yeteneklerini kısmen etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yaşlılık; halluks valgus; ayak fizyopatolojisi; postural denge

INTRODUCTION

Hallux valgus (HV) is a common deformity characterized by abnormal angulation, rotation and lateral deviation of the great toe at the first metatarsophalangeal (MTP) joint (1). It is characterized by lateral drift of the great toe (2,3). Factors contributing to the formation of hallux valgus can be sorted as wearing high heeled shoes which narrows toe box, excessively long first metatarsals, round metatarsal heads, large intermetatarsal angle, first ray hypermobility, and pronated foot posture (4,5).

Estimations of the community prevalence of HV vary widely (1), ranging from 21% to 65% of the general adult population (4). The etiology of hallux valgus is reported differently in literature (3,6). There is evidence that this condition is an autosomal dominant trait with partial penetrance, since ~90% of people with hallux valgus report a positive family history (7). Women are significantly more likely to have HV compared to men (2,8-10) and the prevalence of hallux valgus increases steadily with age (8,11). Women wear high heels and tight shoes causes this deformity has been shown in previous studies high. However, with aging, occurring in the foot structure, depending on the static and dynamic changes are also seen in both sexes. In this study, we would like to draw particular attention hallux valgus in men.

HV initially affects only the first MTP joint, but as the deformity progresses, the lateral displacement of the hallux interferes with the normal alignment and function of lesser toes, which results in hammer or claw toe deformation, altered weight-bearing patterns, and development of plantar keratotic lesions (5,12). Deformity of the great toe nail, splaying of the forefoot and problems with shoe fitting may also be observed. These problems can lead to considerable pain, gait abnormalities, functional limitations, balance disorders, and increase the risk of falling in the elderly (1,3,4,6,8,13-17). Furthermore, some studies have found that people with hallux valgus score poorly on evaluations of health-related quality of life (4). These findings suggest that hallux valgus does not simply cause isolated problems in the feet but can have a broader effect on the individual as a whole (5). For this reason, it is important to find out the risk factors of

hallux valgus to prevent or minimise the progression of the disorder. As mentioned above, the literature often addresses the symptoms or functional hallux valgus reflections in women. In addition, it offers complex test results conducted in the laboratory. Whereas hallux valgus is a common foot problem seen in older men. This problem commonly encountered by physiotherapists working in the field can be determined by simple tests.

When examined anatomically, the foot is the most remote part of the lower extremity, playing a role mainly in the single-leg stance phase to protect posture. Biomechanical studies show that even small changes that occur in sequence between the foot structure or foot and ankle affect postural control mechanisms (18,19). The preservation of a stable upright position can be achieved through the interaction of sensorial organisation and motor coordination components (20,21). Neurological disorders are known to affect postural stability, but the biomechanical effect of foot structure may also affect balance (22).

Evaluation of physical impairments and functional limitations are an important aspect of studies on aging conducted by geriatric clinicians. Reduction in physical activity is common in older people. Enhanced mobility and even small improvements in balance and walking can have a major impact on the quality of life. Therefore, the measurement of balance and gait performance is critical for allied health care professionals and especially for researchers focusing on the real needs of the elderly (23).

In the literature, complex tests performed in the laboratory have been used to determine hallux valgus angles, functional impairment and balance disorders. In our study, we applied the more easily accessible and simple tests to determine the current problems of the elderly in their own environment. Furthermore, it was designed to attract attention to the functional impairment caused by foot problems in the elderly male.

METHODS

The study was planned with the purpose of evaluating the effects of hallux valgus severity on foot function and balance in older men who had resided

in a nursing home for at least one year. The study was carried out between June and August 2013. Our work included individuals aged 60 and over because 60 is the age limit for benefits in institutions in our country.

Approximately 150 elderly residents of two different nursing homes located in Eskisehir were interviewed. Elderly individuals were considered eligible if they met inclusion criteria, which were a hallux valgus angle of at least 15°, age 60 years or older, male, cooperative and able to understand the aim of study, independent for self-care and daily activity, and able to walk without assistance. Exclusion criteria were orthopaedic or postural problems that could confound the outcomes, previous foot surgery, systemic disease such as diabetes mellitus and rheumatoid arthritis which can foot deformity, and auditory, cognitive or mental problems. As a result, 53 elderly male volunteers aged between 61 and 93 years participated to the study.

The study was carried out by the Aging Care Department of University. Permission to conduct this study was obtained from the Turkish Social Services and Child Protection Agency. Additionally, the Human Ethics Committee of the Faculty of Health Sciences at University approved the study, and informed consent was obtained from all participants.

In selecting an evaluation strategy, it was important to use methods that were clear and easy to perform. To achieve the purpose of the study, we also selected the most accurate tests to measure the severity of the hallux valgus angle and the effect of the problem on function and balance.

The following assessments were carried out:

- 1- Demographic characteristics were recorded.
- 2- The hallux valgus angle was measured using a toe goniometer. The fixed arm of the toe goniometer was placed on the longitudinal line of the first metatarsal bone, and the movable arm was placed on the longitudinal line of the great toe. The value of the hallux angle between these 2 lines was recorded. Measurements were conducted while participants were bearing weight and hallux valgus angles of at least 15° were included in the study (17,24,25).
- 3- The hallux-metatarsophalangeal scale of the

American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) was used to measure the effect of the hallux valgus deformity on function (26,27). This scale includes three main categories: pain (40 points), function (45 points) and alignment (15 points). The higher the AOFAS score is the better the patient's function.

4- Dynamic balance was evaluated using the Timed Up & Go (TUG) test. TUG is an objective measurement that asks each participant to arise from a chair, walk three meters, turn around, return to the chair and sit. The same armchair with hardwood arms, cushioned back and base was used for all participants. Walking distance was measured by tape measure and was marked with coloured tape. We asked participants to walk at maximum speed; this was timed using a digital stopwatch. Measurements were made both barefoot and in shoes (28).

5- Static balance was determined with one-leg standing balance time. Observations were made with patients' eyes open (barefoot and in footwear) and closed (barefoot and in footwear). Participants were asked to stand on one extremity with the other extremity flexed at 90° at knee level of the weight-bearing extremity. We asked them to hold this position. If knee flexion could not be maintained, the test was ended, and time was saved using a digital stopwatch.

6- The frequency of falls was recorded and correlated with pain resulting from hallux valgus. The AOFAS pain subscale was used to determine the intensity of pain.

7- The relationship between body composition and balance and function was assessed by comparing BMI with balance and function parameters.

The same physiotherapist conducted all assessments. The assessor was experienced in assessing and treating foot and ankle problems and underwent study-specific training. All measurements were carried out at least two hours later following breakfast and lunch and were finished within one session.

Statistical Analysis

Statistical evaluation was performed by using IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) (PASW) 18.0 for Windows Shapiro Wilk's test

was used if data showed normal distribution. Descriptive statistics included frequency distributions of categorical variables and means and standard deviations for continuous variables. We utilised paired samples t test to compare the difference between the right and left sides for the same individual. Additionally, an individual t test was used for repeated measurements in the same individual comparing barefoot and shod conditions. To compare the data, we used the Pearson correlation coefficient so that the data could show normal distribution. Statistical significance was defined as a value of $p < 0.05$.

RESULTS

We assessed 106 feet of 53 elderly men whose average age was 73.79 ± 7.08 years. They resided in a retirement home for approximately 4-5 years. Participants' demographic characteristics are presented in Table 1.

When we analysed the distribution of HVA, it appeared that the problem is greater on the right foot than the left, but this trend was not statistically significant (Table 1). To determine the effect of the severity of hallux valgus on function, we examined the correlation between the AOFAS and HVA. We found that a statically significant relationship existed between right foot HVA and AOFAS. HVA severity in the left foot demonstrated a similar pattern (Table 2).

Results for participants wearing footwear were better than when barefoot. Among the various differences in outcomes obtained in barefoot and footwear conditions, we found that the only statistically significant difference was observed in dynamic balance (Table 3).

A total of 30.2% of the elderly in this study reported that they had fallen in the past year. The relationship between pain severity and frequency off

Table 1: Demographic characteristics

n=53	Minimum	Maximum	Mean	SD	t *(p)
Age (year)	61	93	73.79	7.08	
HVA (right) (degree)	15	78	17.32	11.29	0.91 (0.37)
HVA (left) (degree)	15	70	16.45	10.65	

HVA: Hallux Valgus Angle, SD: Standard deviation, *t: paired t test (HVA with left and right foot)

Table 2: Correlations between HVA of right and left foot and foot function and balance

		HVA (right)		HVA (left)	
		r*	p	r	p
AOFAS		-0.34	0.01	-0.38	0.005
TUG (barefoot)(second)		0.14	0.32	0.11	0.45
TUG (footwear) (second)		0.08	0.58	0.09	0.52
Barefoot	OLSB (opened eyes/ right)	-0.05	0.75	-0.14	0.35
	OLSB (closed eyes/ right)	-0.04	0.79	-0.11	0.49
Footwear	OLSB (opened eyes/ right)	-0.06	0.65	0.12	0.38
	OLSB (closed eyes/ right)	-0.14	0.32	0.14	0.32

OLSB: One leg standing balance, r*: Pearson correlation coefficient

Table 2: Correlations between HVA of right and left foot and foot function and balance

	Barefoot		Footwear		t*	p
	X	SD	X	SD		
AOFAS	64.17	16.80	-	-	-	-
TUG (second)	9.38	2.55	8.79	2.16	2.80	0.007
OLSB (opened eyes/ right)	12.35	23.54	15.43	26.37	-1.1	0.28
OLSB (closed eyes/ right)	2.74	3.09	2.77	3.40	0.21	0.84
OLSB (opened eyes/ left)	11.65	21.41	15.93	27.51	-1.44	0.16
OLSB (closed eyes/ left)	2.46	2.87	3.38	6.17	-0.71	0.48

OLSB: One leg standing balance, t*: paired t test

all was statistically significant ($r=-0.342$; $p=0.12$). The BMI of the participants was related to all balance parameters and AOFAS ($p<0.05$).

DISCUSSION

The aim of the study was to determine the effects of hallux valgus angle severity on foot function and balance in elderly men. The findings indicate that the degree of hallux valgus (HV) itself does not affect balance; however, the degree of HV does partially affect the functional ability of the forefoot in the elderly.

The hallux valgus deformity is generally observed in the fourth, fifth, and sixth decades of life. Although wearing narrow shoes seems to be an important external factor for its development, internal factors also play an important role. For example, relocation of the soft tissue around the first metatarsophalangeal joint, rotation in the long axis of the toe and re-positioning of the ligaments and tendons surrounding the joint increase the severity of the deformity. Medial deviation of the first metatarsal may be effective in the degradation of the anatomical balance, or the lateral deviation of the toe may apply retrograde force on the metatarsal head (29,30).

Bone sequences are known to play an important role in postural control and walking (22). The hallux and the first metatarsophalangeal joint play major roles in walking; in the presence of severe hallux valgus, the walking patterns of elderly people may change. When elderly with moderate or severe hallux valgus deformity walk on unsteady surfaces, an increase in instability is observed, and compared to their peers having no deformity or mild deformity; they have a greater risk of falling (15,31). In another study, this view is supported by the assertion that toe deformities affect foot function by causing mechanical instability. As a result, stability is required when corrective steps are necessary to protect weight-bearing and toe movement phases or balance of the gait (32). These results show that hallux valgus deformity reduces the effectiveness of the great toe when the body is pushed forward while walking and that hallux valgus can also cause significant detrimental effect on the gait pattern (15,31).

Age-related changes related to balance and walking biomechanics have been well documented. However, relatively few studies have examined the relationship between specific foot problems and foot function in the elderly population (33,34). In one of these studies, Menz et al. showed that the presence of deformities in little toes and the severity of hallux valgus in elderly individuals are related to balance and functional test scores (13). Additionally, Menz et al. reported in another study that toe deformities can reduce functional mobility (35).

We examined one-leg standing balance for each foot, both barefoot and in footwear, to assess static balance. The TUG test was used to assess dynamic balance and timed performance. As a result of the tests, we found no correlation between hallux valgus severity and static and dynamic balance. This result may have two reasons: first, because of the small sample size, and second, because of the few subjects with hallux valgus severity.

AOFAS was used for functional assessment in the present study. When the measurements were obtained, we observed that AOFAS was associated with the severity of hallux valgus in both the right and left foot. When the severity of hallux valgus increased, the AOFAS score deteriorated. This result is consistent with the results of Menz et al. and Gilheany et al. who stated that hallux valgus has a negative impact on health status and is associated with pain and function impairment (3,4).

Walking has not been assessed in recent studies. But, the TUG test includes rising from a chair, walking three meters, turning and returning to the chair and sitting. Although there is no statistical relation, the TUG test was positively correlated with hallux valgus severity. Specifically, when the severity of HV increases, the TUG test takes more time. This relatively suggests that hallux valgus affects walking ability and gait effectiveness.

Individuals with hallux valgus deformity have altered forefoot loading, as evidenced by increased plantar pressures (32). Higher plantar pressures generated during gait contribute to foot pain and discomfort as well as to risk of falls (36). In reviewing the literature, we found that the most common aspects of hallux valgus are foot pain and deficiency of foot function (4,13,14,29,35,36). We used the

AOFAS scale for assessment of foot function; this scale includes pain, function and alignment subscales. The AOFAS showed negative correlations with hallux valgus severity in each foot. Although there was no correlation between hallux valgus and the balance parameter, hallux valgus has been found to be associated with AOFAS. This result may be due to the AOFAS pain subscale. This result is consistent with recent studies.

Shoe selection has an effect on balance, slipping and falling because it changes the somatosensory feedback of the foot and ankle and due to frictional situations between the shoe and the ground. We know that elderly individuals' risk of falling increases while they are walking without shoes in their homes or while they are walking with high-heeled shoes inside or outside their homes. In addition, shoes with ankle support, a tough foot bed and tread as well as the heel's geometrical shape play roles in balance and gait. Many falls by the elderly in their homes could be prevented with appropriate footwear. Low-heeled shoes and non-slip soles can increase the safety of the elderly inside their homes (37, 38).

In our study, all measurements with footwear were superior to those while barefoot, but only the comparison of the TUG measurement results was significant. This was caused by the elderly residents wearing inappropriate footwear. If they wear optimal shoes, the foot will be controlled better, and likely all measurement parameters would be improved. Arnadottir and Mercer suggested after a study of 35 people that footwear intervention may improve the performance of balance and gait tasks of elderly people (23).

Hallux valgus poses a significant health problem and is associated with foot pain, poor balance, immobility, and risk of falling (8,14). Gait variability has been suggested as a marker for poor balance control and has also been found to predict falls in the elderly (39). We believe that hallux valgus affects foot function even when its severity is low. For this reason, improvement of foot function should be stressed for all levels of severity.

The pain associated with falls is an important factor for physiotherapists based on the results of this study. Some interventions including elec-

trophysiological agents, manual methods and orthotic supports can reduce pain. Consequently, pain control can be achieved through improved balance function. An important result here is the relationship between body composition and balance function and effect of hallux valgus on that function. Physiotherapists, by increasing activity levels in the elderly, can help maintain an appropriate body composition. Thus, structural deformities and load distribution abnormalities of the foot due to excess body weight can be prevented.

Hallux valgus is common, and leads to important limitations of foot functional ability. However, elderly patients often believe that this deformity is a normal part of the aging process. As a result, the study included a small sample of volunteers. Another limitation is the lack of a control group. In addition, all measurements and assessments were conducted by the same physiotherapist; therefore, the study was not blinded. The participants used their own shoes, which were not fit well to their feet, causing insufficient support in terms of reflecting the relationship between shoes and feet.

The severity of hallux valgus was measured using a goniometer in this study. In the literature, participants were diagnosed using various methods including radiography, a self-report instrument and pedobarographic analysis (1,3,4,30). Surely, quantitative methods would provide more objective results. However, we prefer goniometric measurement because this method is easy, portable, and inexpensive. This method could allow participants to be assessed in retirement homes.

CONCLUSION

In this study, we found no difference between HVA of the right and left feet, and HVA was not correlated with any dynamic or static balance outcomes. We found that the degree of the hallux valgus severity itself does not reflect balance, although it does partially affect the functional ability of the forefoot of elderly men. Relationships between hallux valgus and balance and forefoot function will require further longitudinal investigations to confirm and clarify the clinical implications of these results.

REFERENCES

1. Roody E, Zhang W, Doherty M. Validation of self report instrument for assessment of hallux valgus. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007;15(9):1008-12.
2. Mann R, Coughlin M. Hallux valgus; etiology, anatomy, treatment and surgical considerations. *Clin Orthop Relat Res*. 1981;157:31-41.
3. Gilheany MF, Landorf KB, Robinson P. Hallux valgus and hallux rigidus: A comparison of impact on health-related quality of life in patients presenting to foot surgeons in Australia. *J Foot Ankle Res*. 2008;1(1):14.
4. Menz HB, Roddy E, Thomas E, Croft PR. Impact of hallux valgus severity on general and foot-specific health-related quality of life. *Arthritis Care Res*. 2011;63(3):396-404.
5. Dawson J, Thorogood M, Marks SA, Juszcak E, Dodd C, Lavis G, et al. The prevalence of foot problems in older women: A cause for concern. *J Public Health Med*. 2002;24(2):77-84.
6. Pique-Vidal C, Sole MT, Antich J. Hallux valgus inheritance: pedigree research in 350 patients with bunion deformity. *J Foot Ankle Surg*. 2007;46(3):149-54.
7. D'Arcangelo PR, Landorf KB, Munteanu SE, Zammit GV, Menz HB. Radiographic correlates of hallux valgus severity in older people. *J Foot Ankle Res*. 2010;16(3):20.
8. Cho NH, Kim S, Kwon DJ, Kim HA. The prevalence of hallux valgus and its association with foot pain and function in a rural Korean community. *J Bone Joint Surg Br*. 2009;91(4):494-8.
9. Roddy E, Zhang W, Doherty M. Prevalence and associations of hallux valgus in primary care population. *Arthritis Rheum*. 2008;59(6):857-62.
10. Coughlin MJ, Jones CP. Hallux valgus; demographics, etiology and radiographic assessment. *Foot Ankle Int*. 2007;28(7):759-77.
11. Nguyen US, Hillstrom HJ, Li W, Dufour AB, Kiel DP, Procter-Gray E, et al. Factors associated with hallux valgus in a population-based study older women and men: the MOBILIZE Boston study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2010;18(1):41-6.
12. Spink MJ, Menz HB, Lord SR. Distribution and correlates of plantar hyperkeratotic lesions in older people. *J Foot Ankle Res*. 2009;2:8.
13. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and ankle characteristics associated with impaired balance and functional ability in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60(12):1546-52.
14. Menz HB, Lord SR. The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community-dwelling older people. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(12):1651-6.
15. Menz HB, Lord SR. Gait instability in older people with hallux valgus. *Foot Ankle Int*. 2005;26(6):483-9.
16. Torkki M, Malmivaara A, Seitsalo S, Hoikka V, Laippala P, Paavolainen P. Surgery vs orthosis vs watchful waiting for hallux valgus. *JAMA*. 2001;285(19):2474-80.
17. Kilmartin TE, Barrington RL, Wallace WA. A controlled prospective trial of a foot orthosis for juvenile hallux valgus. *J Bone Joint Surg Br*. 1994;76(2):210-4.
18. Hertel J, Gay MR, Denegar CR. Differences in postural control during single-leg stance among healthy individuals with different foot types. *J Athl Train*. 2002;37(2):129-32.
19. Lebedowska MK, Syczewska M. Invariant sway properties in children. *Gait Posture*. 2000;12(3):200-4.
20. Wrisley DM, Whitney SL. The effect of foot position on the modified clinical test of sensory interaction and balance. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(2):335-8.
21. Looovis EM, Butterfield SA. Influence of age, sex, and balance on mature skipping by children in grades K-8. *Percept Mot Skills*. 2000;90(3):974-8.
22. Lin CH, Lee HY, Chen JJJ, Lee HM, Kuo MD. Development of a quantitative assessment system for correlation analysis of footprint parameters to postural control in children. *Physiol Meas*. 2006;27(2):119-30.
23. Arnadottir SA, Mercer VS. Effects of footwear on measurements of balance and gait in women between the ages of 65 and 93 years. *PhysTher*. 2000;80(1):17-27.
24. Shereff MJ. Radiographic analysis of the foot and ankle. In: Jahss MH, editor. *Foot and ankle*, Philadelphia: WB Saunders Company, 1992;p. 95-108.
25. Lamur KS, Huson A, Snijders CJ, Stoeckart R. Geometric data of hallux valgus feet. *Foot Ankle Int*. 1996;17(9):548-54.
26. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating system for the ankle-hindfoot, mid-foot, hallux and lesser toes. *Foot Ankle Int*. 1994;15(7):349-53.
27. Baumher JF, Nawoczenski DA, DiGiovanni BF, Wilding GE. Reliability and validity of American orthopaedic foot and ankle society clinical rating scale: a pilot study for the hallux and lesser toes. *Foot Ankle Int*. 2006;27(12):1014-9.
28. Podsiadlo D, Richardson S. The 'Timed Up & Go': A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8.
29. Nix S, Smith M, Vicenzino B. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta analysis. *J Foot Ankle Res*. 2010;3:21.
30. Lazarides SP, Hildreth A, Prassanna A, Talkhani I. Association amongst angular deformities in hallux valgus and impact of deformity in health-related quality of life. *Foot Ankle Surg*. 2005;11(4):193-6.
31. Mickle KJ, Munro BJ, Lord SR, Menz HB, Steele JR. ISB Clinical biomechanics award 2009 toe weakness and deformity increase the risk of falls in older people. *Clin Biomech*. 2009;24(10):787-91.
32. Mickle KJ, Munro BJ, Lord SR, Menz HB, Steele JR. Gait, balance and plantar pressures in older people with toe deformities. *Gait Posture*. 2011; 34(3):347-51.
33. Kressig RW, Gregor RJ, Oliver A, Waddell D, Smith W, O'Grady M, et al. Temporal and spatial features of gait in older adults transitioning to frailty. *Gait Posture*. 2004;20(1): 30-5.
34. Winter DA, Patla AE, Frank JS, Walt SE. Biomechanical walking pattern changes in the fit and healthy elderly. *PhysTher*. 1990;70(6):340-7.
35. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and ankle risk factors for falls in older people: A prospective study. *J Gerontology A Biol Sci Med Sci*. 2006;61(8):866-70.
36. Mickle KJ, Munro BJ, Lord SR, Menz HB, Steele JR. Foot pain, plantar pressures, and falls in older people: a prospective study. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(10):1936-40.
37. Robbins S, Waked E, McClaran J. Proprioception and stability: Foot position awareness as a function of age and footwear. *Age Ageing*. 1995;24(1):67-72.
38. Menant JC, Steele JR, Menz HB, Munro BJ, Lord SR. Optimizing footwear for older people at risk of falls. *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(8):1167-87.
39. Chaiwanichsiri D, Janchai S, Tantisiriwat N. Foot disorders and falls in older persons. *Gerontology*. 2009; 55(3):296-302.





Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 26(2)
Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 26(2)
Kongre Özetleri/Congress Abstracts

5. ULUSAL FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON KONGRESİ

Vth CONGRESS OF NATIONAL PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION
ABSTRACTS OF ORAL PRESENTATIONS AND POSTERS

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kongre Merkezi
Bolu
20-24 Mayıs 2015

Abant İzzet Baysal University Congress Center
Bolu
20th to 24th May 2015



5

ULUSAL FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON KONGRESİ

20-24 MAYIS 2015

Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Kongre Merkezi, Bolu

BİLİMSEL PROGRAM

KONGRE BAŞKANI

Bülent Elbasan

Kurullar Koordinasyon Sorumlusu

Yeşim Bakar

KONGRE SEKRETERYASI

Semra Topuz

Gül Deniz Yılmaz

Şebnem Avcı

BİLİM KURULU		
Sibel Aksu Yıldırım	Nesrin Demirtaş	Sema Savcı
Candan Algun	Ferda DokuztuŐ Uçsular	Bilsen Sirmen
Hülya Arıkan	Nilgün Gürses	Ferhan Soyuer
Banu Bayar	Hülya Harutoğlu	Gül Şener
Kezban Bayramlar	Serap İnal	Hanifegül Taşkıran
UĞur Cavlak	Ayşe Karaduman	Yavuz Yakut
Ali Cımbız	Hülya Kayıhan	S. Ufuk Yurdalan
Arzu Daşkapan	Güliden Polat	
Rengin Demir	Arzu Razak Özdiñler	

DANIŞMA KURULU			
Serap Alsancak	Nevin Ergun	Nuray Kırdı	Feryal Subaşı
Türkan Akbayrak	Nihal Gelecek	Ali Kitiş	Ela Tarakcı
Serkan Bakırhan	Barış Gürpınar	Zuhal Kunduracılar	Ferruh Taşpınar
Ümmühan Başaslan	İlkin Karakaya	Mehtap MalkoÇ	Ümit UĞurlu
Ferdi Başkurt	Fatma Karantay	Deran Oskay	Necmiye Ün Yıldırım
Nilgün Bek	Defne Kaya	Derya Özer Kaya	İpek Yeldan
Derya Çelik	Mintaze Kerem Günel	Zübeyir Sarı	Baran Yosmaoğlu
Nilüfer Çetişli Korkmaz			

DÜZENLEME KURULU			
Tamer Çankaya	Muhammed Kılıñ	Özlem Çınar Özdemir	Özlem Ülger
İrem Düzgün	M.Fatih Koçyiğit	Nuriye ÖzenĐin	Eylem Tütün Yumin

SOSYAL KOMİTE			
Emre Altındağ	Sevtap Günay Uçurum	Ayten Özdemir	Serkan Sevim
Emre Çalışkan	Ramazal Kurul	Özlem Özer	Kadriye Tombak
Elif Duygu	Ayşe Numanoğlu	Seda Sertel	M.Fatih Uysal

DÜZENLEYEN KURUM VE KURULUŞLAR

Türkiye Fizyoterapistler Derneği	Turgut Özal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	İzmir Şifa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	İzmir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Karabük Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Malatya İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Mevlana Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Muğla Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Ahi Evran Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	İstanbul Esenyurt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Lefke Avrupa Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Mustafa Kemal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Sanko Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
İstanbul Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
İstanbul Bilgi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Zirve Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

DESTEKLEYEN KURUM VE KURULUŞLAR

Spor Fizyoterapistleri Derneği
Geriatri Fizyoterapistleri Derneği
Çocuk Fizyoterapistleri Derneği
El Terapistleri Derneği

20 Mayıs 2015

Düzenlenen Kurslar

Kurs	Eğitmen
Fizyoterapistler İçin Yoga	Özlem ÜLGER Naciye VARDAR YAĞLI
Myofasiyal Tetik Nokta Tedavisi	Zafer AKSUNGUR
ICF ve Fizyoterapi	Ayşe KARADUMAN Nisa ÖZBERK
Çocuklarda Salya Problemleri ve Tedavi Yaklaşımları	Numan DEMİR Selen SEREL

21 Mayıs 2015

	BORDO SALON	YEŞİL SALON
08:30-09:30	KAYIT	
09:30-10:30	AÇILIŞ AÇILIŞ KONUŞMALAR	
10:30-12:00	ERKEK BEYİNİ - KADIN BEYİNİ Konuşmacı Serkan KARAIŞMAİLOĞLU	
12:30-13:30	UYDU SEMPOZYUMU	
12:00-13:30	ÖĞLE ARASI	
13:30-15:00	PSİKIYATRİ VE MENTAL SAĞLIKTA FİZYOTERAPİ GÜNDEMİ Oturum Başkanlar: Cengiz BAŞOĞLU, Ufuk YURDALAN Konuşmacılar Alpay ATEŞ Psikiyatrist Gözü ile Psikiatri ve Mental Hastalıklarda Fizyoterapi Ayşe ŞEN ÖZDEN Psikiyatri ve Mental Hastalıklarda Egzersiz Etki Mekanizmaları Eda AKBAŞ Psikiyatri ve Mental Hastalıklarda Egzersiz (Protokol) Örnekleri ve Kanıtı Dayalı Araştırmalar	İNMEDE HEDEF ODAKLI TEDAVİ Oturum Başkanları: Sibel AKSU Konuşmacılar Sevil BİLGİN Yoğun Bakımda Ne Yaparız? Yasemin PARLAK DEMİR İnmede Optimal Yürüyüşün Geliştirilmesi Muhammed KILINÇ Nörolojik Rehabilitasyonda Teknolojik Destekler
15:00-15:30	ARA	
15:30-17:00	KARDİOPULMONER HASTALIKLARDA KORUYUCU FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON Oturum Başkanları: H. Nilgün GÜRSES, Nur TUNALI Konuşmacılar H. Nilgün GÜRSES Kardiyopulmoner Cerrahi'de Koruyucu Fizyoterapi Rehabilitasyon Ali CİMBİZ Kardiyopulmoner Rehabilitasyonda Alternatif Koruyucu Yaklaşımlar Rengin DEMİR Risk Faktörlerinin Modifikasyonu ve Sigara Bırakma	YUTMANIN MEKANİK ÖZELLİKLERİ VE FİZYOTERAPİ GÖZÜYLE YUTMAYA BAKIŞ Oturum Başkanı: Hülya KAYIHAN, Türkan AKBAYRAK Konuşmacılar Numan DEMİR Yutma Rehabilitasyonunda Güncel Değerlendirme Yöntemleri Selen SEREL Yutma Rehabilitasyonunda Güncel Terapi Yaklaşımları

22 Mayıs 2015

	BORDO SALON	YEŞİL SALON	3. SALON
09:00-10:30	<p>SAGLIK TURIZMINDE FIZYOTERAPININ YERI Oturum Başkanları: Haydar SUR, Hülya HARUTOĞLU Konuşmacılar Haydar SUR Küresel kriz sağlık turizmine bir fırsat olabilir mi Umut Baki TUGAY Engelliler ve turizm Yıldız ERDOĞANOĞLU Sağlık turizmi fizyoterapistler için yeni bir çalışma alanı olabilir mi?</p>	<p>PEDİATRİK REHABİLİTASYONDA NEREYE GİDİYORUZ ? Oturum Başkanları: Kadriye ARMUTLU Konuşmacılar Ebru ERGENEKON Yenidoğan Döneminde Riskli Bebekler Kıvılcım GÜCÜYENER Nörolojik Açıdan Riskli Bebeklerde Tanılama ve Yaklaşımlar Bülent ELBASAN Riskli Bebeklerde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon</p>	
10:30-11:00	ARA		WORKSHOP ÖZEL FIZYOTERAPİ BİRİMLERİNİN KURULMASI VE İŞLETİLMESİ İÇİN NELER BİLİYORUZ ? Eğitmen: Zübeyir SARI
11:00-12:30	<p>SÖZEL BİLDİRİLER Oturum Başkanları: Hasan HALLAÇELİ, Ela TARAKÇI POSTER BİLDİRİLER Oturum Başkanları: Öznur YILMAZ</p>	<p>SÖZEL BİLDİRİLER Oturum Başkanları: İpek YELDAN, İrem DÜZGÜN POSTER BİLDİRİLER Oturum Başkanları: Nazan TUGAY, Gül Deniz YILMAZ</p>	
12:30-13:00	ÖĞLE ARASI		
13:30-15:00	<p>AĞRI VE FIZYOTERAPİSİ Oturum Başkanları: Hanifegül TAŞKIRAN, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER Konuşmacılar Ebru Kaya MUTLU Ağrı Mekanizması Nazif Ekin AKALAN Patokinezyoloji ve Ağrı Saim Nilay ARMAN Fiziksel Modeliteler ve Ağrı Yıldız ANALAY AKBABA Ağrıda Tamamlayıcı Tedaviler</p>	<p>YAŞLILIKTA SAĞLIĞIN KORUNMASI Oturum Başkanları: Hülya ARIKAN, Nuray KIRDI Konuşmacılar İsmail BOYRAZ Yaşlılıkta Meydana Gelen Fiziksel Değişiklikler Filiz CAN Yaşlılıkta Sağlığın Korunmasında Dünya Trendleri Şebnem AVCI Yaşlılıkta Fiziksel Aktivite: Türkiye, Kıbrıs ve Bolu Örnekleri Öznur BÜYÜKTURAN Alzheimer ve Demans Hastalarında Fizyoterapi Uygulamaları</p>	<p>PANEL: Gençler Buluşuyor Oturum Başkanı: Emre ÇALIŞKAN Konuşmacılar Türkiye Fizyoterapistler Derneği Gençlik Komisyonu Geriatri Fizyoterapistleri Derneği Gençlik Komisyonu Spor Fizyoterapistleri Derneği Gençlik Komisyonu, Çocuk Fizyoterapistleri Derneği Gençlik Komisyonu</p>
15:00-15:30	ARA		
15:30-17:00	<p>SPORCULARDA KORUYUCU FIZYOTERAPİ Oturum Başkanları: Serap İNAL, Arzu DAŞKAPAN Konuşmacılar Arzu DAŞKAPAN Sporcularda Ani Ölümün Önlenmesi Özge VERGİLİ Spor Yaralanmalarının Önlenmesinde Kinezyo Bantlamanın Yeri Baran YOSMAOĞLU Sporcularda Kas ve Ligament Yaralanmalarında Koruyucu Egzersiz Programları Burcu TALU Sporcularda Ortezler ve Ayakkabı Seçimi</p>	<p>FIZYOTERAPİDE İNOVASYON Oturum Başkanları: Mintaze KEREM GÜNEL, Emine Handan TÜZÜN Konuşmacılar Mehmet ÖZKESKİN İnovasyon Nedir? Sağlıkta İnovasyonun Yeri Seher ÖZYÜREK Fizyoterapide İnovasyonda Mobil Teknolojilerin Kullanımı Elif Elçin DERELİ Fizyoterapide İnovasyon ve Sanal Gerçeklik Rafet IRMAK Koruyucu Fizyoterapi Uygulamalarında Yenilik</p>	

23 Mayıs 2015

	BORDO SALON	YEŞİL SALON	3. SALON
09:00-10:30	OBEZİTEDE FİZYOTERAPİ Oturum Başkanları: Candan ALGUN, Feryal SUBAŞI Konuşmacılar Sevgi ÖZDİNÇ Çocukluk ve Adölesan Yaşlarda Obezite Zuhal Didem TAKİNACI Yetişkin Yaşlarda ve Yaşlılıkta Obezite Aysel YILDIZ Obezitede Fiziksel Aktivite ve Egzersiz	ORTOPEDİK HASTALIKLARDA KLİNİK KARAR VERME Oturum Başkanları: İnci YÜKSEL, Ümmühan BAŞ ASLAN Konuşmacılar Nihal BÜKER Dirsek Çevresi Kırığı Ferruh TAŞPINAR Subakromial Sıkışma Sendromu Duygu ILGİN Hayriye KUL KARAALİ Karpal Tünel Sendromu Mine PEKESEN KURTÇA Diz Osteoartriti	
10:30-11:00	ARA		
11:00-12:30	SÖZEL BİLDİRİ Oturum Başkanları: Nilgün BEK POSTER BİLDİRİ Oturum Başkanları: Derya ÖZER KAYA, Ümit UĞURLU	SÖZEL BİLDİRİ Oturum Başkanları: Necmiye ÜN YILDIRIM, Deran OSKAY POSTER BİLDİRİ Poster Oturum Başkanları: Zuhal KUNDURACILAR	
12:30-13:30	ÖĞLE ARASI		
13:30-15:00	KANSERDE KORUYUCU FİZYOTERAPİ Oturum Başkanları: Tülin DÜGER, Kezban BAYRAMLAR Konuşmacılar Ümmügül ÜYETÜRK Kanserden Korunmak Mümkün mü? Zeliha BAŞKURT Kanserden Korunmada Önemli Bir Strateji: Fiziksel Aktivite ve Egzersiz Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ Fizyoterapi Perspektifi ile Kanserde İkincil Koruma İlke KESER Hematopoietik Kök Hücre Naklinde Koruyucu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	SÖZEL BİLDİRİ Oturum Başkanları: N.Ekin AKALAN POSTER BİLDİRİ Oturum Başkanları: Yeşim BAKAR, Şebnem AVCI	TFD Alt Grup Faaliyetleri Oturum Başkanları: Özlem Ülger, Semra Topuz Ortopedik Rehabilitasyon Multiple Sklerozlu Hastalarla Çalışan Fizyoterapistler Pediatriye Çalışan Fizyoterapistler Diyabetle Çalışan Fizyoterapistler Nörolojik Fizyoterapi Hayvanlarla Çalışan Fizyoterapistler Aquaterapi Amputelerle Çalışan Fizyoterapistler Evde Bakım Kadın Sağlığı Romatolojik Rehabilitasyon Mental Sağlık Yoga Terapi
15:00-15:30	ARA		
15:30-17:00	ÇOCUKLARDA VE ADÖLESANLARDA KORUYUCU FİZYOTERAPİ Oturum Başkanları: Nevin ERGUN, Ferhan SOYUER Konuşmacılar Emine AYTİŞ Çocuklarda Koruyucu Fizyoterapi Feyzan CANKURTARAN Adölesanlarda Koruyucu Fizyoterapi	1. BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE FİZYOTERAPİSTİN ROLÜ Oturum Başkanları: Ayşe KARADUMAN, Mehtap MALKOÇ Konuşmacılar Ender ANGIN Koruyucu fizyoterapi hizmetleri Özlem YİĞİTBAŞOĞLU Aile Hekimliği Eğitim ve Geliştirme Daire Başkanlığı açısından 1. Basamak Sağlık Hizmetleri Alev YÜCEL Türkiye Halk Sağlığı Kurumu açısından 1. Basamak Sağlık Hizmetleri Filiz ÇİLEDAĞ ÖZDEMİR 1. Basamak Sağlık Hizmetlerinde Fizyoterapistin Rolü	
17:00	KAPANIŞ		

24 Mayıs 2015

Sosyal Program-Gölcük Gezisi

SÖZEL SUNUMLAR/ORAL PRESENTATIONS

		Sayfa
S1	Multipl skleroz hastalarında klinik ve bilgisayarlı denge testi arasındaki ilişki Aytül ÖZDİL, Gözde İYİGÜN YATAR, Göktuğ ER, Hilal Gözde PANCAROĞLU, Batuhan DERİCİOĞLU	12
S2	Bağımsız yürüyebilen farklı seviyedeki diplejik çocuklarda GMFCS seviyesi ile Gillette- 22 maddelik fonksiyonel değerlendirme anketinin arasındaki ilişkinin belirlenmesi Sema BÜĞÜŞAN, Akmer MUTLU	12
S3	Sistemik lupus eritematozuslu hastalarda kinezyofobi ile ağrı, fiziksel aktivite, depresyon, yorgunluk, yaşam kalitesi ve hastalık aktivitesi arasındaki ilişki Songül BAĞLAN, Saliha KARATAY, Abdurrahman TUFAN, Deran OSKAY, Zeynep TUNA	13
S4	Keloid tedavisinde kinesio® bantlama: olgu sunumu Gül Öznur KARABIÇAK, Zeynep HAZAR	13
S5	Amputelerde vücut imaj algısı, psikolojik durum ve sağlık profili arasındaki ilişki Bahar ANAFOROĞLU, Senay ÇEREZCİ, Fatih ERBAHÇECİ	14
S6	Alt ekstremitte greft yapılmış ve yapılmamış yanık olgularında dengenin değerlendirilmesi Çağla ERGİN, Ömer TOSUN, S. Ufuk YURDALAN, Nuri SENGİR, Murat Ali AKTAŞ, Hakan Ahmet ACAR	14
S7	Yaşlı bireylerde komorbidite seviyesinin iki farklı düşme riski ölçeği ile ilişkisi: pilot çalışma Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü ERTAN, Merve KARAPINAR, Seval TAMER, Nuray KIRDI	14
S8	Obez diz osteoartritli bireylerde ayak altı basınç değişikliklerinin incelenmesi Yeşim BAKAR, Mekan BOZKURT	15
S9	Sağlıklı çocuklarda cinsiyetin gövde kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve fonksiyonel kapasite üzerine etkisi Yeşim BAKAR, Özgül ATABAY	15
S10	Dirsek eklemi kırıklı çıkığı, colles kırığı ve scaphoid kırığı sonrası gelişen limitasyona yönelik rehabilitasyon yaklaşımları ve sonuçları Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Aysenur KARAMAN, Asude ARIK, Gürsoy COŞKUN, Zafer ERDEN, Filiz CAN	16
S11	Kronik venöz yetmezliği olan hastalarda kinezyo bantlamanın yaşam kalitesine etkisi: olgu sunumu Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Muhammed Fatih UYSAL, Elif DUYGU, Ramazan KURUL, Yeşim BAKAR	16
S12	Primer lenfödemde kompleks boşaltıcı fizyoterapinin yaşam kalitesine etkisi: olgu sunumu Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Elif DUYGU, Yeşim BAKAR	17
S13	Üst ekstremitte kas iskelet problemlerinde kinezyolojik bantlama veya pnömatik kompresyon uygulamalarının ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkileri Sinem KARAKAŞ, Zübeyir SARI, Bahar KAVLAK, Anıl BÜLBÜL, Gamze TOSUN, Mustafa GÜLCAN, Fahri KÖROĞLU	17
S14	Multipl skleroz tanılı olguda microsoft kinect uygulamasının denge ve yürüyüş üzerine etkisi: vaka raporu Ender AYVAT, Özge ONURSAL, Fatma AVCU, Cevher DEMİRCİ, Emre GÜRSES, Muhammed KILINÇ, Songül AKSOY, Sibel Aksu YILDIRIM	18
S15	Serebral palsi'li olgularda yeme ve içme becerisinin incelenmesi Kübranur ŞİMŞEK, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ	18
S16	Omuz sıkışma sendromu olan hastalarda fizyoterapiye ek olarak uygulanan klinik bantlama tedavisi etkili midir ? Sistemik derleme İsmail SARAÇOĞLU	19
S17	Tibial rotasyon bantlamanın Q açısı ve tibial rotasyon üzerine etkisi Sinem SUNER KEKLİK, Enver GÜVEN, Nevin ATALAY GÜZEL, Seyit ÇITAKER	19
S18	Sporcu ve sedanterlerde ısınma egzersizlerinin spirometrik ölçümlere etkisi Aynur OTAÇ, İlhan OTAÇ	20
S19	Ayakkabılığı burkulması geçiren sporcularda elastik bandaj ve air cast breysin yürüme paterni üzerine etkisi Sevtap GÜNAY UÇURUM, Ayşe KARADUMAN	20
S20	Omuz impingement sendromunda fizyoterapi ile kombine uygulanan kinezyolojik bantlamanın ağrıya etkisi Eşe ÇELİK, Zübeyir SARI, S. Ufuk YURDALAN	21
S21	Total kalça protezli hastalarda düşme korkusu ile fonksiyonel durum arasındaki ilişki Umut ERASLAN, Raziye ŞAVKIN, Nihal BÜKER, Ali KİTİŞ	21
S22	Bantlama ve hareketle mobilizasyonun patellofemoral ağrı sendromunda denge ve fonksiyon üzerine etkilerinin karşılaştırılması Serdar DEMİRCİ, Volga BAYRAKCI TUNAY	22

S23	Farklı Q Açıklarına Sahip Gonartrozlu Hastalarda Patellofemoral Eklem Üç Boyutlu Olarak İncelenmesi Emrah AFŞAR, Ferruh TAŞPINAR, Bilge BAŞAKÇI ÇALIK, Yasemin ÖZKAN, Kadir GÖK	22
S24	Mulligan yöntemine göre yapılan ayak bileği bantlama tekniğinin, vertikal sıçrama üzerine etkisinin incelenmesi: pilot bir çalışma Murat Fatih KOÇYİĞİT, Bülent ELBASAN, Erkan EROL, Umut APAYDIN	23
S25	Koksigeal radyofrekans sonrası ağrıları devam eden koksigeotomili hastada osteopatik manuel tedavinin etkisi: olgu sunumu Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Aynur DEMİREL, Özlem ÜLGER, Altan ŞAHİN	23
S26	Bankart Tamiri Sonrası 3-Boyutlu Skapular Kinematik ve Bantlamanın Etkisi: Olgu Sunumu Taha YILDIZ, Elif TURGUT, Leyla ERASLAN, İrem DÜZGÜN, Gül BALTACI, Ahmet ATAY	24
S27	Serebral palsili çocuklarda fizyoterapi programı ile birlikte uygulanan refleksolojinin kaba motor fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisinin incelenmesi Bülent ELBASAN, Sabiha BEZGİN	24
S28	Kronik bel ağrılı hastalarda ev egzersiz programının etkinliği Sevgi ÖZDİNÇ	25
S29	Adeziv kapsülitli hastalarda eklem pozisyon hissini fonksiyon üzerine etkisi Tuba ZOROĞLU, Selda BAŞAR	25
S30	Emekli kişilerde fiziksel aktivite düzeyinin ve fiziksel uygunluğun değerlendirilmesi Ayşe Abit KOCAMAN, Aydın MERİÇ, Nuray KIRDI	26
S31	Diparetik serebral palsili çocuklarda el fonksiyonlarının incelenmesi Elmas BOZKURT, Bülent ELBASAN	26
S32	Ankilozan spondilitli hastalarda kinezyofobinin yaşam kalitesi, fonksiyonel durum, hastalık aktivitesi, ve depresyon üzerine etkisi Deran OSKAY, Zeynep TUNA, İrem DÜZGÜN, Songül BAĞLAN, Bülent ELBASAN, Yavuz YAKUT, Abdurrahman TUFAN	27
S33	Sağlıklı bireylerde vücut kitle indeksi başın anterior tilt açısını ve derin servikal kasların endüransını etkiler mi? Pilot çalışma Hasan Erkan KILINÇ, Çetin SAYACA, Numan DEMİR, Ayşe KARADUMAN	27
S34	Tendon yaralanmalarında elin fonksiyonel kullanımını hareket etme korkusunu azaltır mı? Zeynep TUNA, Songül BAĞLAN, Ahmet GÖKKURT, Deran OSKAY, Serhan TUNCER	28
S35	İnmeli bireylerde korse kullanımının denge ve kas aktivasyonu üzerine etkisinin incelenmesi Hatice ÇANKAYA, Yeşim BAKAR	28
S36	Start bel sağlığı tarama ölçeğinin (Start Back Screening Tool) Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği Murat DALKILINÇ, Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Beyza Nur KARADÜZ, Rukiye UĞUR, Merve KOLSUZ, Muhammet Burak EVREN, Muhammet AKMAN	29
S37	Farklı germe tekniklerinin hamstring kısılalığı üzerine etkisi Eylem TÜTÜN YÜMİN, Alp ÖZEL, Tarık ÖZMEN, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Meral SERTEL	29
S38	Fizyoterapistlerin otonomi düzeylerinin belirlenmesi: Türkiye örneği Betül TAŞPINAR, Ferruh TAŞPINAR, Cihan Caner AKSOY, İsmail OKUR, Orçin Telli ATALAY	30
S39	Sağlıklı erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi, egzersiz kapasitesi ve denge düzeyi sonuçlarının ilişkisi Manolya ACAR, Eda TONGA, Arzu DAŞKAPAN	30
S40	Hemiparezili çocuklarda kinezyolojik bantlamanın el fonksiyonu ve kavrama kuvveti üzerine akut etkileri Zeynep ARAS, Zübeyir SARI, Bahar KAVLAK, Mesut Amir Rashedi BONAB, Yeliz ERSİN, Güler Doğan VAYVAY, Buse YEŞİL	31
S41	Karpal tünel sendromlu hastalarda fizyoterapi ve rehabilitasyonun ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Müberra TANRIVERDİ	31
S42	Eklem mobilizasyon ve germe tekniklerinin kas kısılalığı ve kuvveti üzerine akut etkisi Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER	32
S43	Lumbal disk hernisinde farklı fizyoterapi yöntemlerinin karşılaştırılması Aynur DEMİREL, Nevin ERGUN	32
S44	Farklı postoperatif pulmoner komplikasyon risk profiline sahip koroner arter bypass greft cerrahisine giden hastalarda fizyoterapi postoperatif pulmoner komplikasyon gelişimi üzerine etkilimidir? Randomize kontrollü çalışma Yasemin, ÇIRAK, Zehra KARAHAN, Gül Deniz, YILMAZ YELVAR, İlnur, ERDEN, Ufuk, DEMİRKILIÇ	33

S45	İleri evre akciğer ca hastalarında çevresel faktör, uyku, dispne ve bağımlılık düzeylerinin incelenmesi Özden CANBAY, Esra DOĞRU, Sibel DOĞRU, Sercan KOCA, Ersin DAĞ, İnci KAYA, Önder TONYALI	33
S46	Fizyoterapi öğrencilerinin ağrı ve kinezyofobi inanış ve tutumları Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Büşra Nur İÇER, Yasemin PARLAK DEMİR, Aydan AYTAR, Bülent ELBASAN, Semra TOPUZ	34
S47	Multifidus ve Pelvik Taban Kasları re-Edukasyon Sistemlerinin Entegrasyonu için Çift Kanal Veri Toplama Sistemi Tasarımı ve Uygulaması Rafet IRMAK	34
S48	Serebral palsi'li çocuklarda nöromüsküler elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp uygulamalarının oturma dengeleri ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkileri Kamile UZUN AKKAYA, Bülent ELBASAN	35
S49	Kompleks bölgesel ağrı sendromlu bireylerde manyetik alan tedavisinin fonksiyonellik ve ağrı üzerine etkisi Öznur BÜYÜKTURAN, Buket BÜYÜKTURAN, Emine Eda KURT	35
S50	Çocuklarda hematopoietik kök hücre transplantasyonu sürecinde uygulanan egzersiz programının klinik durumlarına etkisi Vesile YILDIZ, Tülin DÜGER, Duygu Uçkan ÇETİNKAYA	36
S51	El kuvvetini etkileyen antropometrik faktörler Zeynep BAHADIR AĞCE, Çetin SAYACA, Elif BAYRAKTAR, Mahmut YARAN, Semin AKEL	36
S52	Spastik serebral palsi'li çocuklarda motor performansın günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel el kullanımı arasındaki ilişki Mahmut YARAN, Semin AKEL, Sedef KARAYAZGAN, Zeynep BAHADIR AĞCE, Özge MUEZZİNOĞLU, Hatice ABAOĞLU	37
S53	Rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda gestasyonel yaş, anne ve babanın doğumdaki yaşı ile motor gelişim arasındaki ilişkinin incelenmesi Bülent ELBASAN, İrem DÜZGÜN, Umut APAYDIN, Murat Fatih KOÇYİĞİT, Erkan EROL, Ayça ELBASAN	37
S54	Obstetrik brakial pleksus paralizili çocuklarda omurga değerlendirmesi Sevim ACARÖZ CANDAN, Ayşe LİVANELİOĞLU	38
S55	Farklı ayak postürlerinin ve tibialis posterior kasının yorgunluğunun dengeye etkisi: pilot çalışma Ahmet Cüneyt AKGÖL, Banu ÜNVER, Arda ÖZTÜRKCAN, Gökhan DEMİR, Hanifegül TAŞKIRAN	38
S56	Klinik kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH) anketinin türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği Betül TAŞPINAR, Ümran TORU, Ferruh TAŞPINAR, Cihan Caner AKSOY, Canan DEMİR, İsmet DOĞAN	39
S57	Tip 2 diyabetli hastalarda diabetes-39 ölçeğinin kültürel adaptasyonu, geçerliliği ve geçerliliği Türkçe versiyon çalışması Yasemin, ÇIRAK, Gül Deniz, YILMAZ YELVAR, Yasemin, PARLAK DEMİR, Murat, DALKILINÇ, Gamze ALTINKAYNAK, Muhammed Bora, DEMİRÇELİK	39
S58	Serebral palsili çocukların ailelerinin yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete düzeylerinin araştırılması: pilot çalışma Ümit AKGÜN, Semra TOPUZ	40
S59	İnme olgularında navigasyonlu repetitif transkraniyal manyetik stimülasyon (RTMS) ve Brunnstrom el eğitiminin el fonksiyonlarına etkisi Mehmet ÖZKESKİN, Vesile ÖZTÜRK, Raif ÇAKMUR, Bilge KARA	40
S60	Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda glisemik kontrol düzeyinin yaşam kalitesi, fiziksel aktivite ve hareket korkusu üzerine etkileri Yasemin, ÇIRAK, Gül Deniz, YILMAZ YELVAR, Yasemin, PARLAK DEMİR	41
S61	Elektroterapi Eğitimi için Hasta Simülatörü Tasarım ve Uygulaması Rafet IRMAK	41
S62	Spina bifidalı çocuklarda kaba motor fonksiyon ile fonksiyonel durum arasındaki ilişkinin araştırılması Tomris DUYMAZ	42
S63	Obez üriner inkontinanslı kadınlarda pelvik taban kas eğitimi ile EMG biofeedback eğitiminin karşılaştırılması: pilot çalışma Nuriye ÖZENGİN, Yeşim BAKAR, Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Bülent DURAN	42
S64	Pelvik kuşak ağrı anketinin Türkçe versiyonu, geçerliliği ve güvenilirliği Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Murat DALKILINÇ, Yasemin PARLAK DEMİR, Seda TÜRKYILMAZ, İkbal KAYGUSUZ	43

S65	Sosyoekonomik seviyeleri farklı adolesanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve ağrı şikayeti arasındaki ilişkinin karşılaştırılması İlknur ONURLU, Ayşe LİVANELİOĞLU	43
S66	Yeni tanılanan akut lösemi hastalarında fonksiyonel egzersiz kapasitesi, solunum ve periferik kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve vücut kompozisyonu Gülşah BARÇI, Meral BOŞNAK GÜÇLÜ, Zeynep ARIBAŞ, Elif SAKIZLI, Zeynep Arzu YEĞİN, Kadir ACAR, Gülsan TÜRKÖZ SUCAK	44
S67	Skolyozda tamamlayıcı bir tedavi modalitesi olarak kinezyobantlamanın önemi: literatüre bir bakış Özge VERGİLİ, Birhan OKTAŞ, Halime GÜLLE	44
S68	Multipl sklerozlu hastalarda egzersiz inanışları ve davranışlarının incelenmesi: pilot çalışma Fadime KÜÇÜK, Bilge KARA, Egemen İDİMAN, Hande ŞENOL	45
S69	Erken preterm ve preterm riskli bebeklerin motor performansının karşılaştırılması: pilot bir çalışma Murat Fatih Koçyiğit, Bülent Elbasan, Kıvılcım Gücüyener, Erkan Erol, Umut Apaydın	45
S70	Erken dönem duchenne musküler distrofi'de distal kas zayıflığı üst ekstremitelerde hız ve becerilerini etkiler mi? Numan BULUT, Sedef KARAYAZGAN, Şulener, SUBAŞI Semin AKEL, Öznur YILMAZ, Ayşe KARADUMAN	46
S71	Kronik boyun ağrılı kadın hastalarda spinal stabilizasyon ve ekstremitelerde egzersizlerinin semptomlar üzerine akut etkisi: pilot çalışma Hülya Özlem ŞENER, Efe ÖZTÜRK, Erkan ŞENKÜR, Beyza Nur TEFENNİ, Damla GÜLPINAR	46
S72	Öğretmenlerde bel ağrısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi Umut APAYDIN, Bülent ELBASAN, Erkan EROL, Murat Fatih KOÇYIĞIT	47
S73	Kronik bel ve boyun ağrılı bireylerde ağrı, hareket korkusu ve fonksiyonel seviyelerinin karşılaştırılması Müzeyyen ÖZ, Seval TAMER, Özlem ÜLGER	47
S74	Bir çorap fabrikasında ergonomik iş ve işyeri analizinin sonuçları Hülya YÜCEL, Mehtiyi EMİRZA, Ayşegül AYRAN, Meltem KÜLEKÇİ, Şeyda DAMGACI	47
S75	Otizmi olan bireylerde postür yaş ve kilodan etkilenmekte midir? Projenin ilk sonuçları Serap İNAL, Feryal ŞUBAŞI, Ecem HANBAY, Didem TAKİNACI, Elif ÜSTÜN, Niloo VADOOD SEYEDY	48

S1

Multipl skleroz hastalarında klinik ve bilgisayarlı denge testi arasındaki ilişki

Aytül ÖZDİL, Gözde İYİGÜN YATAR, Göktuğ ER, Hilal Gözde PANCAROĞLU, Batuhan DERİCİOĞLU

Doğu Akdeniz Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

Umud Evim Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Konya

Physioart Fizik Tedavi Rehabilitasyon ve Sağlık Kliniği, KKTC

Amaç: Multipl Skleroz (MS) hastalarında oturma ve ayakta uygulanan klinik denge testleri ile otururken uygulanan bilgisayarlı denge testlerinin sonuçlarının ilişkisinin belirlenmesidir. **Yöntemler:** Bu çalışmaya, yetiyitimi skoru (EDSS) 0-5 arasında, toplam 21 (erkek n=7, kadın n=14) relapsing-remitting MS hastası katılmıştır. Klinik denge testleri; ayakta durmada Denge Değerlendirme Sistemleri Testi (MiniBESTest), Berg Denge Ölçeği, Süreli Kalk ve Yürü Testi, Fonksiyonel Uzanma Testi, oturmada Anterior ve Lateral Modifiye Fonksiyonel Uzanma Testi; bilgisayarlı denge testleri TecnoBody® cihazında otururken uygulandı. İstatistiksel analiz SPSS 18.0 programında yapıldı ve anlamlılık düzeyi $p \leq 0.05$ alındı. Sonuçlar arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi kullanılarak belirlendi; ≤ 0.4 zayıf, $0.41-0.69$ orta ve ≥ 0.7 güçlü korelasyon olarak kaydedildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması 46.57 ± 13.19 , yetiyitimi skoru (EDSS) $0-3.0$ n=16, $3.5-5.5$ n=5, düşme frekansları [hiç n=16, \leq haftada 1 n=2, >haftada 1 n=3] olarak belirlendi. TecnoBody® Ön/Sağ Standart Sapma ile Mini-BESTest toplam skor ($r=0.628$) ve alt birimleriyle [Reaktif Postural kontrol ($r=-0.721$); Duyu Oryantasyon ($r=-0.627$)] negatif fakat güçlü, [İleriye Yönelik ($r=-0.492$); Dinamik Yürüme ($r=-0.440$)] negatif orta düzeyde korelasyon bulunmuştur. TecnoBody® Ön/Sağ Standart Sapma değeriyle Süreli Kalk ve Yürü Testi arasında pozitif ($r=0.496$); Ön/Arka Standart Sapma değeriyle Anterior Modifiye Fonksiyonel Uzanma Testi arasında negatif orta düzeyde ilişki saptanmıştır ($r=-0.463$). **Tartışma:** Oturmada Ön/Sağ ağırlık aktarma ile Mini-BESTest toplam sonucu ve alt birimlerinin, en yüksek ilişki Reaktif Postür Kontrolde olmak üzere, sonuçları ilişkili görüldü. Oturmada Ön/Arka ağırlık aktarma ile Anterior Modifiye Fonksiyonel Uzanma Testi arasında ilişkili saptandı. Harekete hazırlık aşamasında reaktif postür kontrolün gövdenin öne-sağa; öne uzanmanın ise gövdenin ön-arka dengesinin sağlanabilmesiyle ilişkilendirilebileceğini düşündürmektedir.

The relationship between clinical and computerized balance tests in patients with multiple sclerosis

Purpose: To determine the relationship between clinical tests in sitting and standing positions and computerized balance test in patients with Multiple Sclerosis (MS). **Methods:** Twenty-one relapsing-remitting MS patients (male=7, female=14) with disability scores (EDSS) between 0-5 were included. Clinical balance tests; Mini Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest), Berg Balance Scale(BBS), Time Up-Go (TUG) Test, Functional Reach Test (FRT) in standing, Anterior and Lateral Modified Functional Reach Test (A-MFRT, L-MFRT) in sitting position; computerized balance tests (TecnoBody®) in sitting position were applied. The statistical analysis was performed with SPSS 18.0 and level of significance was determined as $p \leq 0.05$. To determine the relationship between the results, Spearman correlation analysis was done; meaning ≤ 0.4 weak, $0.41-0.69$ moderate and ≥ 0.7 strong correlation. **Results:** The mean age was 46.57 ± 13.19 years, disability scores (EDSS) were between $0-3.0$ (n=16) and $3.5-5.5$ (n=5), falling frequency were classified as never n=16, \leq once a week n=2, >once a week n=3. TecnoBody® Front/Right Standard Deviation was negatively but strongly related with Mini-BESTest total score ($r=0.628$) and subunits [Reactive Postural Control($r=-0.721$); Sensory Orien-

tation ($r=-0.627$)], negatively but moderately correlated with [Anticipatory ($r=-0.492$); Dynamic gait ($r=-0.440$)]. There was a positive correlation between Front/Right Standard Deviation and TUG ($r=0.496$) and a moderate correlation between Front/Back Standard Deviation and A-MFRT ($r=-0.463$). **Discussion:** There was a relationship between Front/Right weight transfer in sitting position and Mini-BESTest total score and all subunits and Back/Front weight transfer in sitting position with A-MFRT. These findings could be associated with the necessity of the trunk control in front-right direction for reactive postural control occurred during the preparation of movement and the control of the trunk in front-back direction in order to reach forward.

S2

Bağımsız yürüyebilen farklı seviyedeki diplejik çocuklarda GMFCS seviyesi ile Gillette- 22 maddelik fonksiyonel değerlendirme anketinin arasındaki ilişkinin belirlenmesi

Sema BÜĞÜŞAN¹, Akmer MUTLU²

¹İlk Bilge Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara.

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bağımsız yürüyebilen diplejik çocukların Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (GMFCS) seviyesi ve Gillette-22 maddelik fonksiyonel değerlendirme anketi ile değerlendirilen fonksiyonu arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. **Yöntemler:** Yaşları 4-17 arasında değişen, GMFCS1 seviyesinde 5, GMFCS2 seviyesinde 13 olmak üzere toplam 18 diplejik SP'li çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. Çocuklar Gillette-22 maddelik fonksiyonel değerlendirme anketi ile değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Çocuklar Gillette anketinden en fazla 78 en az 34 puan almıştır. GMFCS1 olan çocuklar Gillette anketinden ortalama 70.8 ± 6.7 ve GMFCS2 olan çocuklar 56.6 ± 1.32 puan almıştır. GMFCS seviyesi ile Gillette anketi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.03$). Çocukların GMFCS seviyeleri bakımından değerlendirmesinde fark bulunmamıştır ($p=0.09$). Gillette-22 maddelik fonksiyonel değerlendirme anketi, klinikte uygulanması yaygın olan GMFCS ile uyumludur. **Tartışma:** İleride yapılacak çalışmalarda GMFCS seviyeleri bakımından değerlendirilmesinde bir fark bulunmamasına rağmen katılımcı sayısının artırılması gerekmektedir.

Identifying the relationship between different levels of GMFCS of independent-walking children with diplegic cerebral palsy and Gillette functional assessment questionnaire 22-item skill set

Purpose: To determine the relationship between Gross Motor Function Classification System (GMFCS) level and function that is assessed by Gillette Functional Assessment Questionnaire 22-item skill set in diplegic children walking independently. **Methods:** In this study 18 children (5 in GMFCS level 1, 13 in GMFCS level 2) aged between 4-17 years, with diplegic Cerebral Palsy are included. Children were assessed by Gillette Functional Assessment Questionnaire 22-item skill set. **Results:** Children got minimum 34 and maximum 78 score from Gillette Functional Assessment Questionnaire 22-item skill set. Children with GMFCS level 1 had mean score of 70.8 ± 6.7 from Gillette questionnaire and children with GMFCS level 2 had mean score of 56.6 ± 1.32 . There was significant difference between GMFCS level and Gillette mean scores ($p=0.03$). There was no difference between GMFCS levels statistically ($p=0.09$). Gillette Functional Assessment Questionnaire 22-item skill set is compatible with GMFCS that can be commonly used in clinics. **Discussion:** Although there was no difference in GMFCS level, for the future studies the number of participants should be increased.

S3

Sistemik lupus eritematozuslu hastalarda kinezyofobi ile ağrı, fiziksel aktivite, depresyon, yorgunluk, yaşam kalitesi ve hastalık aktivitesi arasındaki ilişki

Songül BAĞLAN¹, Saliha KARATAY¹, Abdurrahman TUFAN², Deran OSKAY¹, Zeynep TUNA¹

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bl, Ankara

²Gazi Ü, Tıp Fak, Dahili Tıp Bilimleri Romatoloji BD, Ankara

Amaç: Sistemik lupus eritematozus (SLE), birçok organ ve sistemi etkileyebilen kronik, inflamatuvar, otoimmün bir hastalıktır. Kardiyovasküler risk faktörleri ve sedanter yaşam tarzının olumsuz etkileri nedeniyle bu hastaların tedavisinde fiziksel aktivite seviyelerini artırmak önem kazanmaktadır. Kinezyofobi, ağrılı durumlar ve yaralanmalar sonucu oluşan hareket etme korkusudur. Literatürde SLE'lu hastalarda egzersiz yapma isteksizliklerinin nedenini araştıran bir çalışma yoktur. Çalışmanın amacı, SLE'lu kadın hastalarda kinezyofobi ile fiziksel aktivite seviyesi, ağrı, depresyon, yorgunluk, yaşam kalitesi ve hastalık aktivitesi arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Ortalama yaşları 37.50±9.56 olan 69 premenopozal kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri ve klinik özellikleri kaydedildi. Kinezyofobiyi değerlendirmek için Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ), fiziksel aktivite seviyesi için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA), hastalık aktivitesi için Sistemik Lupus Eritematozus Hastalık Aktivite İndeksi (SLEDAI), yorgunluk için Yorgunluk Şiddet Skalası, depresyon için Beck Depresyon Envanteri, yaşam kalitesi için Nottingham Sağlık Profili ve ağrı için McGill Ağrı Skalası kullanıldı. **Sonuçlar:** Depresyon ile kinezyofobi arasında ($r=0.335$, $p=0.005$) ve yaşam kalitesinin alt ölçeklerinden olan sosyal izolasyon ($r=0.350$, $p=0.003$) ve emosyonel reaksiyonlar ($r=0.435$, $p=0.000$) ile pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu. Ancak kinezyofobi ile fiziksel aktivite seviyesi, yorgunluk, hastalık aktivitesi, ağrı ve yaşam kalitesinin alt ölçeklerinden olan uyku, ağrı, fiziksel aktivite ve yorgunluk arasında anlamlı ilişki bulunamadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmanın sonucuna göre, bu hastalardaki hareket korkusu ve hareketten kaçınma hareketle artan ağrıdan ziyade psikososyal faktörlerden kaynaklıdır. Bu nedenle bu hastaları fiziksel aktiviteye teşvik etmek için psikososyal yönden de desteklemek gerekmektedir.

The relationship between kinesiophobia and pain, physical activity, depression, fatigue, quality of life and disease activity in patients with systemic lupus erythematosus

Purpose: Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a chronic and inflammatory disease that can damage many organs and systems. It is important to improve physical activity because of the side effects of sedentary lifestyle and cardiovascular risk factors. Kinesiophobia is an excessive fear of movement. There is no study investigating the reason of patients' willingness to participate in physical activity. The aim of this study is to investigate relationship between kinesiophobia and pain, physical activity, depression, fatigue, quality of life and disease activity in patients with SLE. **Methods:** Sixty nine pre-menopausal women (mean age of 37.50±9.56 years) were included in this study. Kinesiophobia was assessed with Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK), physical activity was assessed with International Physical Activity Questionnaire, disease activity was assessed with SLE Disease Activity Index, fatigue was assessed with Fatigue Severity Scale, depression was assessed with Beck Depression Inventory, quality of life was assessed with Nottingham Health Profile (NHP) and pain was assessed with McGill Pain Scale. **Results:** There was a positive correlation between kinesiophobia and depression ($r=0.335$, $p=0.005$) and some subscales of NHP [social isolation ($r=0.350$, $p=0.003$), emotional reactions

($r=0.435$, $p=0.000$)]. But, there was no correlation between TSK score and physical activity, pain, fatigue, disease activity and the rest subscales of NHP (sleep, pain, physical activity and fatigue) ($p>0.05$). **Discussion:** In conclusion, the reason of activity avoidance and fear of movement is more associated with the psychological problems than the pain aggravated with activity. In the treatment of SLE, patients need psychological support to promote physical activity.

S4

Keloid tedavisinde kinesio® bantlama: olgu sunumu

Gül Öznur KARABIÇAK¹, Zeynep HAZAR²

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

²Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Keloid, aşırı hücre üretimi sonucu oluşan anormal yara iyileşmesi durumudur. Altında yatan patojenik mekanizmalar tam olarak anlaşılmış değildir. Nodüllerle karakterize bening fibröz oluşumlar sıklıkla göğüs, omuz, sırt, ense ve kulak memesinde görülür. Estetik kaygılar dışında ağrı ve kaşıntıya da sebep olur. Bu çalışma, keloid tedavisinde kinesio bantlamanın kısa dönem etkilerini araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Otuz üç yaşında bayan, sternum üzerinde boyutları medio-lateral 7.4 cm ve supero-inferior 5.1 cm keloidi olan hasta tedaviye alındı. Hikayesinde 1998 yılından itibaren keloidi olduğu, kryoterapi ve kortizon tedavisi aldığı fakat herhangi bir iyileşme gözlemlenmediği öğrenildi. % 50 gerim ile mediolateral yönde I bant tekniği uygulanan olgu 3 ay boyunca tedavi edildi. 4 günde bir bant uygulaması yenilenen hastada bantlama öncesi ve sonrası ağrı ve skar doku çevre ölçümleri yapıldı. **Sonuçlar:** Başlangıç ağrısı Görsel Analog skalasına göre 5 (0-10 cm) olan olgunun 3 aylık tedavi sonrası ağrısı 3'e geriledi. Çevre ölçümü mediolateral: 5.4 cm supero-inferior: 4.2 cm bulundu. Hastada tedavi öncesi mevcut olan kaşıntı rahatsızlığı yok oldu ve dokunun renginde değişiklik gözlemlendi. **Tartışma:** Yapılan bu çalışma ışığında Kinesio bantlamanın keloid rahatsızlığında uzun dönem etkilerini araştırarak, daha kapsamlı çalışmalar planlanabilir. Bu olguda gözlemlenen sonuçlara göre kinesio bantlama uygulamasının; sıklıkla zaman alan, etkinliği az olan tedavilere alternatif bir yöntem olarak kullanılabilirdiği söylenebilir.

Kinesio® taping in keloid treatment: case report

Purpose: Keloid is defined as excessive cell production resulting with anormal wound healing. Patogenesis is not well understood. Nodules characterized bening fibrosis formation usually is located in chest, shoulder, neck and earlobe. Not only aesthetics concerns but also causes pain and irritation. This study is planned to investigate the short term effects of kinesio taping in keloid treatment. **Methods:** Thirty three years old female patient with a keloid on the chest in medio-lateral 7.4 cm and supero-medial 5.1cm dimensions was taken to treatment. The case has had the keloid since 1998, cryotherapy and steroid enjection was implemented but no improvement was observed. Mediolateral I taping technique with % 50 tension was applied and the case got treatment for 3 months. Taping was renewed per 4 days, pain and the size of scar tissue was assessed before and after 3 months treatment. **Results:** The pain was decreased from 5 to 3 according to Visual Analogue scale (0-10 cm). The dimension of scar tissue has decreased in mediolateral 5.4 cm and supero-inferior 4.2 cm. The irritation of problem of case was healed up and the colour of the scar tissue became lighter. **Discussion:** In guidance with this study, comprehensive studies investigating long term effects of kinesio taping can be planned in larger sample groups with keloid disease. According to our results of this case, we can say that kinesio taping may be an alternative treatment to time wasting and less effective treatments in keloid intervention.

Amputelerde vücut imaj algısı, psikolojik durum ve sağlık profili arasındaki ilişki

Bahar ANAFOROĞLU¹, Senay ÇEREZCİ², Fatih ERBAHÇECİ³

¹Yıldırım Beyazıt Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara.

²Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara.

³Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara.

Amaç: Alt ekstremitte amputelerinde vücut imaj algısı, psikolojik durum ve sağlık profili arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza yaşları ortalaması 36.16±12.73 olan 19 ampute birey (8 diz altı, 1 diz dezartikülasyonu ve 10 diz üstü) katılmıştır. Amputelerin vücut imajı Ampute Vücut İmajı Skalası (AVIS), psikolojik durumları Hastane Anksiyet ve Depresyon Ölçeği (HAD) ve sağlık profilleri Nottingham Sağlık Profili (NHP) ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Değerlendirilen parametreler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Spearman Korelasyonu kullanıldı. **Sonuçlar:** AVIS ile HAD-D (depresyon) ve NHP-Sİ (sosyal izolasyon) arasında (sırasıyla r=0.724, p=0.001/ r=0.523, p=0.021); AVIS-KF(kişisel faktör) ile HAD-D, NHP-DR (duygusal reaksiyonlar), NHP-Sİ arasında (sırasıyla r=0.49, p=0.039/ r=0.567, p=0.028/ r=0.464, p=0.045); AVIS-SF (sosyal faktör) ile HAD-D, NHP-DR, NHP-Sİ, NHP-FH (fiziksel hareketlilik) arasında (sırasıyla r=0.677, p=0.002/ r=0.503, p=0.039/ r=0.584, p=0.009/ r=0.415, p=0.077); AVIS-FF(fonksiyonel faktör) ile HAD-A (anksiyete), HAD-D, NHP-DR arasında (sırasıyla r=0.574, p=0.02/ r=0.716, p=0.001/ r=0.486, p=0.035); HAD-A ile NHP-DR, NHP-U (uyku), NHP-FH arasında (sırasıyla r=0.648, p=0.004/ r=0.469, p=0.050/ r=0.486, p=0.041); HAD-D ile NHP-Sİ, NHP-FH arasında (sırasıyla r=0.497, p=0.036/ r=0.578, p=0.012) anlamlı ilişki bulunmuştur. **Tartışma:** Amputelerde vücut imaj algısı, psikolojik durum ve sağlık profili arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bulunan sonuçlar literatürü destekler niteliktedir.

Relationship between body image, psychological status and health profile in amputees

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between body image, psychological status and health profile in lower limb amputees. **Methods:** Nineteen lower limb amputees (8 transtibial, 1 knee desarticulation, and 10 transfemoral) with a mean age of 36.16±12.73 years were enrolled in this study. Amputee Body Image Scale (ABIS) was used to evaluate body image, and The Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) was used to evaluate psychological status, Nottingham Health Profile (NHP) used to evaluate health profile. Spearman Correlation was used to determine the relationship between evaluated parameters. **Results:** The relationship between ABIS and HAD-D(depression), NHP-SI(social isolation), (r=0.724, p=0.001/ r=0.523, p=0.021 respectively); ABIS-PF(personal factor) and HAD-D, NHP-ER(emotional reaction), NHP-SI (r=0.49, p=0.039/ r=0.567, p=0.028/ r=0.464, p=0.045 respectively); ABIS-SF(social factor) and HAD-D, NHP-ER, NHP-SI, NHP-PA(physical abilities) (r=0.677, p=0.002/ r=0.503, p=0.039/ r=0.584, p=0.009/ r=0.415, p=0.077 respectively); ABIS-FF(functional factor) and HAD-A(anxiety), HAD-D, NHP-ER (r=0.574, p=0.02/ r=0.716, p=0.001/ r=0.486, p=0.035 respectively); HAD-A and NHP-ER, NHP-S(sleep), NHP-PA (r=0.648, p=0.004/ r=0.469, p=0.050/ r=0.486, p=0.041 respectively); HAD-D and NHP-SI, NHP-PA (r=0.497, p=0.036/ r=0.578, p=0.012 respectively) were significant. **Discussion:** It is found that body image, psychological health and health profile had significant relation in lower limb amputees. Findings also support the literature.

Alt ekstremitte greft yapılmış ve yapılmamış yanık olgularında dengenin değerlendirilmesi

Çağla ERGİN¹, Ömer TOSUN¹, S. Ufuk YURDALAN¹, Nuri SENGİR¹, Murat Ali AKTAŞ², Hakan Ahmet ACAR²

¹Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul.

²Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yara ve Yanık Tedavi Merkezi, İstanbul.

Amaç: Fiziksel denge, sağlık göstergelerinden biridir. Yanıklar ile oluşan anatomik ve fizyolojik hasarlarla; lokal inflamasyon, ödem, kas ve sinir tahribatı, skar oluşumu yanında denge özelliği de olumsuz etkilenir. Özellikle alt ekstremitte yanıklarında denge etkileniminin daha fazla olması beklenir. Çalışmamızda yanık tedavisinde sık başvurulan yanık sonrası greftlemenin, dengeye klinik etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmamıza 2. veya 3. derece alt ekstremitte yanığına maruz kalan ve bağımsız ayakta durabilen 12 olgu (1 kadın, 11 erkek; yaş ortalaması 33.5 ± 10.42) dahil edilmiş, olguların 7'sine greft yapılmıştır. Tüm olgulara yanık servisindeki fizyoterapi izlemi sırasında Berg Denge Ölçeği uygulanmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmamız olgularının 4-ünde düşük, 4-ünde yüksek düşme riski belirlenmiş ancak denge fonksiyonu klinik olarak etkilenmemiştir. Greft yapılmış ve yapılmamış hastaların denge fonksiyonu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0.432). **Tartışma:** Çalışmamızda greft ile denge fonksiyonu arasında anlamlı bir ilişki bulunmasa da, yanık sonrası nöromuskuloskeletal etkilenimler nedeni ile denge egzersiz yaklaşımlarının fizyoterapi programlarında yer almasının gerekli olduğu düşünülmüştür. İleri çalışmalarda yeterli olgu sayısı, benzer klinik özellikli ve yanık şiddeti olan gruplar oluşturularak; greftin denge üzerine etkileri açığa çıkarılmalıdır.

The evaluation of balance in patients with burn who has been graft or not graft

Purpose: Physical balance is one of the health indicators. Besides the anatomical and physiological damages of burn injuries, it also causes local inflammation, edema, muscle and nerve damage, formation of scar and negative effect on balance. Especially in lower extremity burn injuries, more balance damage is expected. In the study, we aimed to evaluate effect of grafting after burn injury on balance. **Methods:** In the study, 12 participants (1 female, 11 male with a mean age of 33.5 ± 10.42 years), who are diagnosed with 2nd or 3rd level burn injury at lower extremity and can stand independently were included. Seven of them had graft. For all subjects, Berg balance scale was applied. **Results:** It is found that 4 of participants had low fall risk and 4 of them had high fall risk, however this risk had no clinical effect on balance function. There was no significant difference on balance function between grafted and non-grafted participants (p= 0.432). **Discussion:** Although there was no significant relation between grafting and balance, balance exercises after burn injuries are recommended because of the neuromuskuloskeletal effects of injury. Effects of graft over the balance should be clarified in advanced researches by grouping the adequate number of patients with similar clinical characteristics and burn levels.

Yaşlı bireylerde komorbidite seviyesinin iki farklı düşme riski ölçeği ile ilişkisi: pilot çalışma

Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü ERTAN, Merve KARAPINAR, Seval TAMER, Nuray KIRDI

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Komorbidite düzeyi, yaşlı bireylerde düşmeye neden olan faktörlerdendir. Çalışmanın amacı iki farklı düşme risk ölçeği ile komorbidite düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Dahiliye servisinde yatan 53 geriatrik birey dahil edildi. Bireylerin yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi, kullanılan ilaç sayısı gibi demografik verileri kaydedildi. Olguların düşme riski Morse Düşme Riski Ölçeği ve Hendrich II Düşme Risk Ölçeği ile, komorbidite düzeyi Charlson Komorbidite İndeksi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin 33'ü kadın (%62.3), 20'si (%37.7) erkekti. Ortalama yaş 76.03±7.12 yıl, vücut kütle indeksi 27.98±5.25 kg/m², kullanılan ilaç sayısı 8.7±3.1 tane idi. Bireylerin komorbidite düzeyi ile Hendrich II Düşme Risk Ölçeği (p=0.646, r=0.065) ve Morse Düşme Riski Ölçeği arasında (p=0.497, r=0.095) anlamlı ilişki bulunamadı. Hendrich II Düşme Risk Ölçeği ve Morse Düşme Riski Ölçeği arasında (p=0.002, r=0.411) pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı. **Tartışma:** Çalışmada Komorbidite düzeyinin düşme riskini etkilemediği ve Hendrich II Düşme Riski Ölçeği ile Morse Düşme Riski Ölçeği'nin ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, yaşlı bireylerin düşme riskini belirlerken komorbidite faktörlerin dışındaki risk faktörlerinin daha etkili olabileceğini düşündürmektedir. Herhangi bir gruba özgü olmayan Hendrich II Düşme Risk Ölçeği'nin yaşlı bireyler için geliştirilen Morse Düşme Riski Ölçeği yerine kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

Relationship between comorbidity level and two different scales of the falling risk in elderly people: a preliminary report

Purpose: Level of comorbidity take place among the factors leading to falls in elderly individuals. The purpose of the study was to determine relationship between comorbidity level and two different falling risk scales. **Methods:** Fifty-three geriatric inpatients at Hacettepe University Internal Medicine Service were included in this study. The demographic data of patients like age, gender, body mass index, number of drugs used were recorded. Falling risk of cases was evaluated with Morse Fall Scale and Hendrich II Fall Risk Scale. Comorbidity level was evaluated with Charlson Comorbidity Index. **Results:** Subjects participated in the study consisted of 33 women (%62.3) and 20 men (%37.7). The mean age was 76.03±7.12 years, body mass index was 27.98±5.25 kg/m² and number of drugs used was 8.7±3.1. Significant relationship between comorbidity level and Hendrich II Fall Risk Scale (p=0.646, r=0.065), Morse Fall Scale (p=0.497, r=0.095) was not found. Positively significant relationship (p=0.002, r=0.411) between Hendrich II Fall Risk Scale and Morse Fall Scale was found. **Discussion:** In this study, it was seen, comorbidity level doesn't affect the falling risk and Hendrich II Fall Risk Scale has correlation with Morse Fall Scale. This result suggests that other risk factors than comorbidity can be more efficient as a falling risk of elderly people. Hendrich II Fall Risk Scale which is a general measurement for all groups can be used instead of Morse Fall Scale that was developed for elderly people.

S8

Obez diz osteoartriti bireylerde ayak altı basınç değişikliklerinin incelenmesi

Yeşim BAKAR, Mekan BOZKURT

Abant İzzet Baysal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Bu çalışma diz osteoartriti (OA) bireylerde pedobarografi cihazı kullanarak ayak altı basınç değişikliklerini belirlemek ve bu değişiklikleri obez ve obez olmayan bireylerde değerlendirmek amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya diz ağrısı şikayeti olan toplam 57 gönüllü katıldı. Bireyler üç farklı grupta değerlendirildi. 1.grup Beden Kütle İndeksi (BKİ)<30 kg/m² (27.6±2.51 kg/m²) ve bilateral diz OA'sı olan 16, 2. grup BKİ>30

kg/m² (34.7±4.75 kg/m²) ve bilateral diz OA'sı olan 25, 3. grup ise BKİ>30 kg/m² (30.3±4.65 kg/m²) olan 16 sağlıklı bireyden oluştu. Bireylerin ağrı seviyeleri Görsel Analog Skalası (VAS) ile, BKİ, yağ miktarı gibi antropometrik ölçümleri vücut analiz monitörü ile, dizin subjektif ve fonksiyonel değerlendirmesi Lequesne indeksi ve Western Ontario McMaster Osteoartrit İndeksi (WOMAC) ile, ayak taban basınçlarının ölçümü de pedobarografi cihazı ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Gruplar arası VAS değerleri incelendiğinde, istirahat ve aktivite halinde anlamlı fark olduğu (p<0.05), ikili karşılaştırmalarda ise 3. grubun diğer gruplara göre anlamlı ölçüde düşük değerlere sahip olduğu görüldü (p<0.01). WOMAC ve Lequesne skorları gruplar arasında anlamlı bulunurken (p<0.05), WOMAC alt skorları ve Lequesne skorlarının ikili karşılaştırmalarında 3. grubun diğer gruplara göre anlamlı ölçüde düşük değerlere sahip olduğu bulundu (p<0.01). Gruplar arası plantar basınç değerleri incelendiğinde sağ ayak tabanı altında anlamlı basınç değişikliği bulunmazken, sol orta ayak değeri 2. grupta ve ön ayak dış değeri de 3. grupta anlamlı ölçüde yüksek bulundu (p<0.01). **Tartışma:** OA'lı bireylerde ayak altı basınç değişikliklerinin incelenmesinin diz çevresi kas kuvveti, ayak arkları, ayak yapısı ve ayak normal eklem hareketlerinin değerlendirilmesi ile eş zamanlı gerçekleştirilmesi gerektiği düşüncesindeyiz.

The examination of pedestal pressure variations of the obese individuals with knee osteoarthritis

Purpose: To determine pedestal pressure variations in individuals with knee osteoarthritis (OA) and evaluate these variations in obese and nonobese individuals. **Methods:** Fiftyseven volunteers with knee pain joined to this study. The individuals were evaluated in three groups; Body Mass Index (BMI)<30 kg/m², BMI>30 kg/m² and healthy BMI>30 kg/m². Pain was measured with Visual Analogue Scale (VAS). The fat amount was evaluated by Inner Scan Body Composition. The subjective and functional evaluations of knee were done by the Lequesne Index and Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC), the pedestal pressures by the pedobarography device. **Results:** Difference in VAS values was significant during resting and during activity (p<0.05) and the third group had significantly lower values than other groups (p<0.01). WOMAC and Lequesne scores were significant between groups (p<0.05), however the third group again had significantly lower scores than the other groups (p<0.01). When the plantar pressure values between groups were studied we could not find a significant pedestal pressure variation on the right side (p>0.05), however the left midfoot value and the outer forefoot value were found significantly higher in the second and the third groups respectively (p<0.01). **Discussion:** The changes in the pedestal pressure in subjects with OA should be calculated simultaneously with the evaluation of the muscle strength around knee, the arches of the foot, the foot structure and the normal joint movements of the foot.

S9

Sağlıklı çocuklarda cinsiyetin gövde kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve fonksiyonel kapasite üzerine etkisi

Yeşim BAKAR, Özgül ATABAY

Abant İzzet Baysal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Bu çalışma sağlıklı çocuklarda cinsiyetin gövde kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve fonksiyonel kapasite üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 7.93±0.40 yıl olan 46 erkek, 40 kız toplam 86 ilköğretim 3. sınıf öğrencisi katıldı. Bireyler göğüs çevre ölçümü, solunum fonksiyon testi, 6 dk yürüme testi, manuel kas testi, sırt ve göğüs dinamometre ölçümü, endurans testleri ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Cinsiyetler arasında göğüs çev-

re ölçümleri ve dikey sıçrama testinde anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Solunum fonksiyon testi, kas testi, dinamometre ile sırt ve göğüs kuvveti ölçümü, kassal dayanıklılık testi ve 6 dk yürüme testinde cinsiyetler arasında erkek grubu lehine anlamlı fark elde edildi ($p<0.05$). Cinsiyetten bağımsız olarak vücut kütle indeksi (VKİ) ile sırt ve göğüs kuvveti ve solunum fonksiyon testi arası ilişki değerlendirildi ve VKİ, sırt ve göğüs kuvveti ve FVC ve FEV1 parametrelerinde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Bulgularımız 7-9 yaş arası sağlıklı çocuklarda gövde kas kuvveti ve solunumda görevli iskelet kaslarının kuvvetinin erkeklerde kızlara göre daha iyi olduğunu, aynı zamanda kas kuvveti ile ilişkili olarak solunum fonksiyonları ve fonksiyonel kapasitenin de erkeklerde kızlara göre daha iyi olduğunu gösterdi.

The effects of gender on trunk muscle strength, pulmonary functions, and functional capacity among healthy children

Purpose: This study was planned in order to determine the effect of gender on trunk muscle strength, pulmonary functions, and functional capacity among healthy children. **Methods:** Totally 86 primary school 3rd grade students, 46 boys, 40 girls at the mean age of 7.93 ± 0.40 years, participated to the study. Each individual's chest diameter measurement, pulmonary function test, six minute walk test, manual muscle strength test, back and chest dynamometer measurement, muscle endurance test were done.

Results: There was no significant difference in chest diameters and vertical jumping tests between genders ($p>0.05$). Pulmonary function test, muscle test, back and chest measurement with dynamometer and six minute walk test were significantly different in favor of boys ($p<0.05$). Free from gender the relation between body mass index (BMI), back and chest strength, and pulmonary function test were evaluated and BMI, back and chest strength and FVC and FEV1 parameters had positive significant relation ($p<0.05$). **Discussion:** Our findings show that trunk muscle strength and skeleton muscle strength in respiration among children aged 7-9 year old are better in boys than girls. Also it's related with muscle strength, respiration function and functional capacity are also better in boys than girls.

S10

Dirsek eklemi kırıklı çıkığı, colles kırığı ve scaphoid kırığı sonrası gelişen limitasyona yönelik rehabilitasyon yaklaşımları ve sonuçları

Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Ayşenur KARAMAN, Asude ARIK, Gürsoy COŞKUN, Zafer ERDEN, Filiz CAN

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Dirsek eklemi kırıkları kalıcı deformite oluşma oranı yüksek olan üst ekstremité kırıklarındandır. Bu durum colles kırıkları ve scaphoid kemik kırığı sonrası el bileği eklemi için de geçerlidir. Çalışmamızın amacı aynı taraf ekstremitede dirsek eklemi kırıklı çıkığı, colles kırığı ve scaphoid kırığı tamiri ve dirsekte yumuşak doku onarımı yapılan hastada dirsek ve el bileği eklemlerinde gelişen limitasyonları açmak için uygulanan rehabilitasyon yaklaşımlarını incelemektir. **Yöntemler:** Dirsek kırıklı çıkığına yönelik açık redüksiyon eksternal fiksasyon ve yumuşak doku onarımı, scaphoid kemik kırığı için açık redüksiyon internal fiksasyon ve colles kırığı kapalı redüksiyon yöntemi ile tamir edilen 49 yaşındaki erkek hasta post-operatif 6. haftadan itibaren haftada 3 seans toplam 12 seans fizyoterapi programına alınarak hotpack uygulaması, eklem mobilizasyonu, miyofasyal gevşetme, kas enerji teknikleri ve PNF uygulaması yapıldıktan sonra 3 ay boyunca ev egzersizleri ile takip edilmiştir. Hasta tedavi öncesi, tedavi sonrası ve 2 ile 3. aylarda aktivite sonrası ağrı (Görsel Analog Skalası), eklem hareket açıklığı (gonyometre), kavrama

kuvveti (el dinamometresi) ve fonksiyonel düzey (DASH-T anketi) açısından değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Hastanın ağrısında azalma dirsek (Tedavi öncesi (TÖ): 7.5 Tedavi sonrası (TS): 2), el (TÖ: 6.5 TS: 1.5), eklem hareket açıklığında dirsek eklemi ve el bileği eklemi tüm hareketlerinde artma, kavrama kuvvetinde artma (TÖ: 15 TS: 21) ve fonksiyonel düzeyinde ilerleme (TÖ: 74 TS: 37.5) saptanmıştır. **Tartışma:** Aynı ekstremitede çoklu ve kompleks kırıklarda rehabilitasyon programı kontrollü ve uzun takipli olmalı, sadece ekleme yönelik değil, yumuşak dokuya yönelik yaklaşımları da içermelidir. Yaklaşımlar omuz, dirsek, kol, ön kol, el bileği ve el komponentlerini içermelidir.

Rehabilitation approaches and results after limitation derive from fracture with dislocation of the elbow joint, colles fracture and scaphoid fracture

Purpose: Fracture of the elbow joint is one of the injuries of upper extremity that has a high rate occurrence of permanent deformity. This situation is also valid for wrist joint after colles and scaphoid fracture. Purpose of our study is to examine the rehabilitation approaches for eliminating limitations after fracture with dislocation of the elbow joint, colles and scaphoid fracture and soft tissue repair at the same extremity. **Methods:** The 49-year-old male patient who had surgery with external fixation, open reduction and soft tissue repair in elbow joint; internal fixation of scaphoid with open reduction and close reduction for colles fracture was taken to the physiotherapy programme. Starting from post-operative 6th week, hotpack, joint mobilization, myofascial release, muscle energy techniques and PNF was applied 3 times a week for 12 sessions and followed by home exercises for 3 months. Activity pain (Visual Analog Scale), range of motion (goniometer), grip strength (hand dynamometer) and functional status (DASH-T questionnaire) was assessed before and after treatment and at 2th, 3th months. **Results:** Reduction of pain in elbow (Before Treatment (BT): 7.5 After Treatment (AT): 2) and hand (BT: 6.5 AT: 1.5), increase in range of elbow and wrist movements, increase in grip strength (BT: 15 AT: 21) and progression of functional status (BT: 74 AT: 37.5) were determined. **Discussion:** In multiple and complex fractures at the same extremity, the rehabilitation program should be controlled and with longer follow up, and should not only focus on joints but also include soft tissue approaches. The approach must involve the elbow, forearm, wrist and hand.

S11

Kronik venöz yetmezliği olan hastalarda kinezyo bantlamının yaşam kalitesine etkisi: Olgu sunumu

Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Muhammed Fatih UYSAL, Elif DUYGU, Ramazan KURUL, Yeşim BAKAR

Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Bu çalışmanın amacı kinezyo bantlama uygulamasının kronik venöz yetmezlikte yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 49 yaşında kronik venöz yetmezlik teşhisi almış, Doppler Ultrasonografik görüntüleme sonuçlarında grade 2 geri kaçış olan bayan hasta alınmıştır. Çalışmaya katılan bireyin demografik bilgileri alındıktan sonra ağrı durumu VAS skorları ile, yaşam kalitesi ve depresyon düzeyi Nottingham Sağlık proflifi (NSP) ve Beck Depresyon ölçeği (BDÖ) ile ve bacak çevre ölçümü leg q meter kullanılarak tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez değerlendirilmiştir. Kinezyo bantlama haftada iki kez 4 hafta boyunca uygulanmıştır. Ayrıca tedavinin başından itibaren birey kompresyon çorabı kullanmıştır. **Sonuçlar:** Çevre ölçümlerinde gastro çevresinde 1.7 cm'lik azalma olduğu görülmüştür. VAS, BDÖ VE NHP skorları ilk değerlendirmede sırası ile 8.1, 9 ve 157.78

iken son değerlendirmede 2.2, 4 ve 98.2 olarak bulunmuştur. **Tartışma:** Bu çalışmada kronik venöz yetmezlik için yapılan kinezyo bantlamanın bireyin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesinde belirgin artış sağladığı gözlenmiş fakat alt ekstremitede ödeminde çoğu segmentte minimal değişiklik gözlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda Kinezyo bantlamanın diğer tedavilere ek olarak tamamlayıcı bir tedavi olabileceğini düşünmekteyiz.

Effect of kinesio taping on quality of life in chronic venous insufficiency patients: A case report

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of kinesio taping on quality of life in chronic venous insufficiency patients. **Methods:** A 40 year old female patient with a chronic venous insufficiency diagnosed as grade 2 leakage according to USG reading was included into this study. After patients demographic data was collected, Visual Analogue Scale (VAS), Nottingham Health Profile (NHP), Beck Depression Scales (BDS) were applied and lower extremity circumference measured with a leg q meter. All assessments were applied before and 4 weeks after the treatment. Taping applied twice a week and patient used a compression stoking during this 4 weeks. **Results:** After 4 weeks, circumferencial measurement of calf region reduced by 1.7 cm. VAS, BDS and NHP scores were reduced from 8.1, 9, 157.78 to 2.2, 4, 98.2, respectively. **Discussion:** In this study we found that Kinesio taping increased quality of life and daily activity level but it had minimal effect on lower extremity edema. As a result we think that usage of Kinesio taping for chronic venous insufficiency could be complementary but can't be given as a sole treatment method.

S12

Primer lenfödemde kompleks boşaltıcı fizyoterapinin yaşam kalitesine etkisi: Olgu sunumu

Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Elif DUYGU, Yeşim BAKAR

Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Çalışmanın amacı Kompleks Boşaltıcı Fizyoterapi (KBF) uygulamasının primer lenfödemde yaşam kalitesine etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** 38 yaşındaki bayan hasta 10 yıldır her iki bacağında mevcut lenfödem varlığı ile ünitemize başvurdu. Hastaya karın bölgesine, ventral ve dorsal aksilla inguinal anostomoz yolları ve alt ekstremitelerine manuel lenf drenajı uygulandı. Ardından cilt bakımı yapılarak kompresyon bandajı uygulandı ve boşaltıcı egzersizler öğretildi. Tedavi haftada 5 gün 4 hafta boyunca devam etti. Bacaktaki ödem miktarı Leg Q Meter kullanılarak ölçüldü. Yaşam kalitesi ve psikolojik durumu Nottingham Sağlık Profili (NSP) ve Back Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile tedavi öncesi ve 4 hafta sonra değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çevre ölçümlerine göre sağ metatarsofalangeal eklemdede 2 cm ve solda 2.1 cm, bilekte sağda 14.3 cm ve solda 4 cm, gastro ortasında sağda 11.6 cm, solda 2 cm, diz çevresinde sağda 4.7 cm ve solda 3 cm, uyluk ortası sağda 6 cm ve solda 1 cm, uyluk bitimi sağda 4.4 cm ve solda ve 3.7 cm azalma olduğu görüldü. NHP ve BDÖ tedavi öncesi değerleri 162.93 ve 22 iken tedavi sonrası 104 ve 6 bulundu. **Tartışma:** Ödemin azalması ile hastamızın yaşam kalitesi ve depresyon düzeylerinde anlamlı iyileşmeler oldu. KBF lenfödemde ödemi azaltarak yaşam kalitesine artıran etkin bir fizyoterapi yöntemidir.

Effect of complex decongestive physiotherapy on quality of life in primary lymphedema: case report

Purpose: The aim of the study was to investigate the effect of Complex Decongestive Phsiotherapy (CDP) on life quality in primary lymphedema. **Methods:** Thirtyeight-year-old female patient with presence of lymphedema for 10 years was admitted to our department. Manual lymph dranaige was applied to ab-

dominal area; axillary and inguinal anastomose ways and lower extremities. Then the skin care was done, compression bandage was applied and decongestive exercises were taught. This treatment was applied 5 days a week. The amount of leg edema was evaluated with Leg Q Meter. Nottingham Health Profile (NHP) and Back Depression Scale (BDS) were used before and after 4 weeks of treatment to assess quality of life and psychological condition. **Results:** According to circumference measurements, decrease of 2 cm at right metatarsophalangeal joint and 2.1 cm at left, 14.3 cm at right ankle and 4 cm at left, 11.6 cm at right gastrosoleus muscle and 2 cm at left, 4.7 cm at right middle of knee and 3 cm at left, 6 cm at right mid-thigh and 1 cm, 4.4 cm at right the end of the thigh and 3.7cm at left was found. NHP and BDS scores were 162.93 and 22 points respectively and decreased to 104 and 6 points after the treatment. **Discussion:** The patient had a significant improvement in quality of life and depression symptoms with the reduction of edema. CDP is an effective physiotherapy method that reduces the edema and increases quality of life.

S13

Üst ekstremitede kas iskelet problemlerinde kinezyolojik bantlama veya pnömatik kompresyon uygulamalarının ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkileri

Sinem KARAKAŞ¹, Zübeyir SARI², Bahar KAVLAK², Anıl BÜLBÜL³, Gamze TOSUN⁴, Mustafa GÜLCAN⁵, Fahri KÖROĞLU⁶

¹Medeniyet Ü, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

²Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul.

³Özel Kardelen Tıp Merkezi, İstanbul.

⁴Özel FSM Tıp Merkezi, İstanbul.

⁵Özel Aktif Fizik Tedavi Merkezi, İstanbul.

⁶Yalova Ü, Termal MYO, Yalova.

Amaç: Bu çalışmanın amacı üst ekstremitede kas iskelet problemlerinde rutin fizyoterapi programına ilave edilen kinezyolojik bantlama tekniği veya pnömatik kompresyon (PK) uygulamasının ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkilerinin araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 47.28±11.05 yıl olan, üst ekstremitede kas iskelet sistemi problemi bulunan, 23'ü (%59) kadın, 16'sı (%41) erkek toplam 39 birey dahil edildi. Bireyler iki gruba ayrıldı. Rutin tedavi protokolüne ilave olarak, birinci gruba (20 olgu) beş günde bir kinezyolojik bantlama uygulaması, ikinci gruba ise (19 olgu) günde 15 dakika PK uygulaması yapıldı. Tedavi öncesi ve 15 seans sonrasında algometre ile ağrı değerlendirilirken, DASH anketi ile de üst ekstremitede fonksiyonelliği değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi demografik özellikler, DASH ve algometre skorları açısından gruplar benzerdi (p<0.05). Tedavi öncesi ve sonrası yapılan değerlendirmeler karşılaştırıldığında her iki grupta ağrıda anlamlı düzeyde azalma ve üst ekstremitede fonksiyonelliğinde anlamlı düzeyde artış olduğu saptanmıştır (p<0.05). Tedavi sonrası gruplar karşılaştırıldığında ise kinezyolojik bantlama grubunun algometre skorunun (p=0.001), PK grubunun DASH skorunun (p=0.013) diğer gruba göre daha iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. **Tartışma:** Yaptığımız çalışmada her iki uygulamanın ağrı ve fonksiyonellik üzerine etkili olduğu belirlendi. Bununla birlikte PK uygulamasının üst ekstremitede fonksiyonelliğinde ve kinezyolojik bantlama uygulamasının da ağrının azaltılmasında daha etkili olduğu düşünüldü. Daha fazla sayıda olgunun yer alacağı ve uzun süreli takiplerin yapılacağı çalışmaların planlanmasını önermekteyiz.

Effects of kinesio logic taping or pneumatic compression application on pain and functionality in upper extremity musculoskeletal problems

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of kinesio logic taping (KT) or pneumatic compression (PC) application additional to routine physiotherapy program on pain and functionality in the upper extremity musculoskeletal problems. **Methods:** Twentythree female (%59) and 16 male (%41), totally 39 subjects, whose mean age was 47.28±11.05 years with upper extremity musculoskeletal problems were included into the study. Subjects were divided into two groups. In addition to routine treatment protocol, PC was applied 15 minutes daily to the first group (20 subjects) and KT was applied one time per five days to the second group (19 subjects). Pain assessment was done with algometer and upper extremity functionality was evaluated with the DASH questionnaire before and after 15 sessions of treatment. **Results:** Groups were similar in terms of demographic characteristics, DASH and algometer scores before treatment ($p<0.05$). Both treatment methods caused a meaningful decrease at pain and a meaningful increase at functionality were detected ($p<0.05$). The algometer score of KT group ($p=0.001$) and the DASH score of PC group ($p=0.013$) were in a better level according to other group when groups were compared after treatment. **Discussion:** In our study, we detected that both applications had positive effect on pain and functionality. However we also observed that PC application is more efficient in functionality and KT is more efficient in decreasing pain. We suggest further studies that contain more subjects and long time follow-ups.

S14

Multipl skleroz tanılı olguda Microsoft Kinect uygulamasının denge ve yürüyüş üzerine etkisi: vaka raporu

Ender AYYAT¹, Özge ONURSAL¹, Fatma AVCU¹, Cevher DEMİR-Çİ¹, Emre GÜRSES², Muhammed KILINÇ¹, Songül AKSOY², Sibel Aksu YILDIRIM¹

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Odyoloji BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı Multipl Sklerozlu (MS) bir hastada Microsoft Kinect uygulamasının denge ve yürüyüş üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** 47 yaşında MS tanılı erkek olgu çalışmaya dahil edildi. Hastanın demografik bilgileri kaydedildi. Olgunun dengesi, Berg denge ölçeği (BDÖ) ile yürüme performansı dinamik Yürüme İndeksi (DYI) ile düşme riski zamanlı kalk yürü testi ile (ZKYT) ve yürüme hızı 10 metre yürüme testi (10mYT) ile tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirildi. Ayrıca hastanın yerçekimi merkezinin vertikal pozisyonunu kaybetmeyecek şekilde her yöne en fazla ne kadar gidebildiğinin değerlendirilmesi amacıyla Kararlılık Sınırları Testi (KST) ve Ritmik Ağırılık Aktarma testi (RAAT) Bilgisayarlı Statik Posturografi cihazı kullanılarak değerlendirildi. Hasta 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, günde 30 dakika Kinect temelli oyunlar kullanılarak tedavi edildi. Microsoft Kinect uygulamasında her yöne ağırlık aktarma ve adım alma, reaksiyon zamanı ve koordinasyon yeteneklerini arttıracak üç adet oyun seçildi ve uygulandı. **Sonuçlar:** Değerlendirmeler sonucunda ZKYT skoru 6.77 saniyeden 6.30 saniyeye düştüğü; BDÖ skoru 55'den 56'ya ve DYI skoru 23'den 24'e yükselmiş ve iyileşme gözlenmiştir. 10mYT skoru ise 6.16 sn'den 6.38 sn'ye düşmüş ve yürüme hızı azalmıştır. Yapılan Statik Posturografi testi sonucunda ise KST parametreleri olan Reaksiyon zamanı, hareketin hızı ve yön kontrolü değerlerinde özellikle posterior yönde olmak üzere klinik olarak anlamlı düzeyde iyileşme gözlenmiştir. RAAT'de ise yavaş ve orta hızda sağa sola ağırlık aktarma görevinde

tedavi öncesine göre tedavi sonrasında hastanın performansında iyileşme gözlenmiştir ($p<0.05$). **Tartışma:** Denge bozukluğu olan hastalarda Microsoft Kinect uygulaması denge ve yürüyüş eğitiminde fizyoterapiyi destekleyecek alternatif bir seçenek olabilir. Sonuçların genellenebilmesi için randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

The effect of Microsoft Kinect application on balance and gait in patient with Multiple Sclerosis: A case report

Purpose: The aim of this case report was to investigate the effect of Microsoft Kinect games on balance and gait in patient with Multiple Sclerosis (MS). **Methods:** A 47 year-old male patient who was diagnosed with MS and had balance disorder was included. Demographic information was recorded and Berg Balance Scale (BBS), Dynamic Gait Index (DGI), Timed Up and Go (TUG) and 10 meter Walking Tests (10mWT) were administered before and after treatment. The patient was also assessed with Limits of Stability (LOS) and Rhythmic Weight Shift (RWS) Test of Computerized Static Posturography to quantify the maximum distance a patient can intentionally displace center of gravity without losing vertical position. The patient was treated with kinect based games for thirty minutes, three sessions a week for 8 weeks. Researchers selected 3 games increasing patient's ability of weight bearing and stepping on every direction, reaction time and coordination. **Results:** The results of the study reflected improvements; TUG scores changed from 6.77 to 6.30, BBS scores changed from 55 to 56 and DGI scores changed from 23 to 24. 10mWT scores changed from 6.16 to 6.38 and walking speed decreased. According to LOS test parameters; Reaction Time, Movement Velocity and Directional Control were found clinically significant after the treatment ($p<0.05$). The improvement was especially in backward direction. RWS test showed better performance on axis velocity for left to right in slow and moderate pacing. **Discussion:** Microsoft Kinect can be an alternative choice for improving balance and walking in patients with MS who had balance disorders. Randomized-control trials with bigger sample size are needed to generalize outcomes.

S15

Serebral palsi'li olgularda yeme ve içme becerisinin incelenmesi

Kübranur ŞİMŞEK, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ

Özel Gelişim Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Bolu

Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Bu çalışmanın amacı Serebral Palsi'li olguların yeme içme fonksiyonlarını sınıflandırmak, bağımsızlık seviyelerini belirlemek ve bu fonksiyonların kaba motor fonksiyon seviyesiyle uyumunu incelemektir. **Yöntemler:** Bu amaçla çalışmaya yaş ortalamaları 10.4±4.9 (yıl) yaş olan, 61 Serebral Palsi'li (SP) olgu dahil edilmiştir. Olguların yeme ve içme fonksiyonu Yeme ve İçme Becerisi Sınıflandırma Sistemi (YİBSS) ile fizyoterapistler tarafından çocuğun ailesine sorularak sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma yapılırken beslenme sırasında yapılan yardım da sorgulanmıştır. Çocukların kaba motor fonksiyon seviyeleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) ile sınıflandırılmıştır. İstatistiksel analiz olarak minimum, maksimum, standart sapma ve yüzde değerleri, Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** YİBSS'e göre olguların % 52.5'i seviye 1, % 27.9'u seviye 2, % 8.2'si seviye 3, % 8.2'si seviye dört ve % 3.3'ü seviye beş olarak sınıflandırıldı. Olguların % 49.2'si yeme içme fonksiyonunu bağımsız gerçekleştirirken % 50.8'i bu fonksiyonlar için yardıma ihtiyaç duyduğu belirlendi. YİBSS, KMFSS ve bağımsızlık seviyeleri arasında güçlü korelasyon bulundu ($p<0.01$). **Tartışma:** Bu çalışmaya dahil edilen olguların

yaklaşık yarısının normal yeme içme becerisine sahip olmadıkları ve beslenme aktiviteleri sırasında bakıcılarına bağımlı oldukları görülmüştür. Bu bağımlılık KMFSS seviyeleri ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Sonuç olarak fizyoterapi ve rehabilitasyon programları planlanırken bu aktivitelerin kolaylaştırılması ve bağımsızlık seviyesinin artırılması için özel çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Analyzing eating and drinking ability in Cerebral Palsy cases

Purpose: The purpose of this study is to classify eating and drinking functions of children with Cerebral Palsy, to determine their independence levels during these activities and investigate the relation between gross motor function levels. **Methods:** With this aim 61 subjects with Cerebral Palsy (CP) whose average age was 10.4±4.9 years were included in this study. Eating and drinking functions of the cases were classified by physiotherapists with Eating and Drinking Ability Classification System (EDACS) according to the caregiver reports. In course of the classification the independence levels of cases during eating activities also questioned. Gross motor functions were classified with Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Minimum, maximum, mean, standard deviation and percentage values, Spearman Correlation Analysis were used during statistical analysis. **Results:** According to the EDACS % 52.5 of the cases were classified as level 1, % 27.9 as level 2, % 8.2 as level 3, % 8.2 as level 4 and % 3.3 as level 5. It has been determined % 49.2 of the cases are independent and % 50.8 needed help during eating and drinking activity. There was a strong correlation between EDACS, GMFCS and independence levels ($p<0.01$). **Discussion:** Nearly half of the cases included in this study don't have normal eating and drinking ability and they are dependent in their caregivers. Dependence levels increase in direct proportion to GMFCS levels. We consider when planning physical therapy and rehabilitation program, special training need to be done to simplify this activities and increase independence levels.

S16

Omuz sıkışma sendromu olan hastalarda fizyoterapiye ek olarak uygulanan klinik bantlama tedavisi etkili midir? Sistematik derleme

İsmail SARAÇOĞLU

Dumlupınar Ü, Kütahya Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

Amaç: Çalışmanın amacı, omuz sıkışma sendromu olan hastalarda, fizyoterapi modalitelerine ek olarak uygulanan klinik bantlama yöntemlerinin sadece fizyoterapi modaliteleriyle yapılan tedavilerden üstün olup olmadığını araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Cochrane, Medline (EBSCO), PEDro, CINAHL, PUBMED, AMED, EMBASE (OVID) veritabanları üzerinden 2014 Haziran ayında tarama yapıldı. Randomize ve randomize olmayan kontrollü çalışmalar arasında üç randomize kontrollü ve bir randomize olmayan çalışma (135 hasta) derlemeye dahil edildi. Veriler meta analiz için uygun olmadığı için anlatım sentezi olarak analiz edildi. Ağrı, normal eklem hareketi ve fonksiyonel durum değerlendirme ölçütleri olarak belirlendi. **Sonuçlar:** Bir çalışma (Kaya ve ark, 2010) bantlama grubunun ağrının azaltılmasında etkili ($p<0.05$) olduğunu göstermesine rağmen, sonuçlar bantlamanın fizyoterapi modalitelerine ilave olarak uygulanmasının etkinliği konusunda çelişkili ve zayıftı. Egzersiz, manuel tedavi ve elektroterapi modalitelerine ek olarak uygulanan bantlama tedavisi iki çalışmada (Kaya ve ark, 2010; Şimşek ve ark, 2013) fonksiyonel durumu anlamlı şekilde ($p<0.05$) arttırmıştı. Buna rağmen bir çalışma (Miller ve Osmotherly, 2009) iki grup arasında anlamlı bir fark bulamadı ($p>0.05$). İki çalışmada (Şimşek ve Djordjevic ve ark, 2012; Şimşek ve ark, 2013) bantlama grubu-

nun omuz fleksiyonunu geliştirmede anlamlı sonuçlar ($p<0.05$) buldu. **Tartışma:** Klinik bantlama omuz sıkışma sendromu olan hastalarda fizyoterapi modalitelerine ek olarak uygulanan bir tamamlayıcı tedavi yöntemi olarak kullanılabilir, ancak bilimsel olarak etkinliğinin kanıtlanabilmesi için literatürde daha kuvvetli, placebo kontrollü ve birbiriyle örtüşen sonuçlara ihtiyaç vardır.

Does taping in addition to physiotherapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A systematic review

Purpose: To carry out a systematic review in order to determine whether any taping technique in addition physiotherapy care is more effective than physiotherapy care alone in patients with shoulder impingement syndrome. **Methods:** A systematic search of Cochrane Database of Systematic Review, MEDLINE (EBSCO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), CINAHL (EBSCO), PUBMED, AMED, EMBASE (OVID) was conducted in June 2014. Three randomised controlled trials and one non-randomised controlled trial (135 patients) were included. No data were suitable for meta-analysis. Data were therefore reported as narrative synthesis. The outcome measures were pain, disability and shoulder range of motion. **Results:** Despite the one study (Kaya et al, 2010) that found the taping group to have an effect ($p<0.05$) on reducing pain at one week follow-up, the results were conflicting and weak on the effectiveness of taping as an adjunct therapy for pain management. The addition of taping to exercise therapy, electrotherapy or manual therapy improves disability status significantly ($p<0.05$) in two studies (Kaya et al, 2010; Şimşek et al, 2013). However, one study (Miller & Osmotherly, 2009) did not find any significant difference ($p>0.05$) between taping and comparison groups. Two studies (Şimşek et al, 2013; Djordjevic et al, 2012) showed that taping group has a significant increase ($p<0.05$) on shoulder flexion. **Discussion:** Clinical taping in addition to any physiotherapy interventions might be an optional treatment for curing patients with shoulder impingement syndrome; however we need further robust, placebo controlled and consistent studies to prove whether it is more effective than physiotherapy interventions without taping.

S17

Tibial rotasyon bantlamasının Q açısı ve tibial rotasyon üzerine etkisi

Sinem SUNER KEKİLİK¹, Enver GÜVEN², Nevin ATALAY GÜZEL¹, Seyit ÇİTAKER¹

Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara, Ankara Ü, Sağlık Hizmetleri MYO, Ankara

Amaç: Mulligan yöntemine göre tibiya internal rotasyona çeken bantlama yönteminin quadriceps çekme açısı (Q açısı) ve tibial rotasyon açısı (TRA) üstüne etkinliğini ortaya koymak. **Yöntemler:** Çalışmaya herhangi bir travma öyküsü bulunmayan 30 birey (23.06±2.04 yıl) dahil edildi. Çalışma randomize, kontrollü, tek kör planlandı. Bireylerde Q açısı bantlı ve bantsız olarak dominant ekstremiteden, bantlamayı yapan uygulayıcı tarafından ayakta ve sırtüstü yatış pozisyonunda, TRA'nın ölçümü ise başka bir araştırmacı tarafından oturma pozisyonunda yapıldı. Bireylerin ayakları kalça diz 90° fleksiyonda olacak şekilde yerleştirildi, medial ve lateral malleollerin iz düşümleri milimetrik kağıt üzerine işaretlendi. Bu noktalar birleştirilerek yatay düzlemle yaptıkları açısı TRA olarak kaydedildi. **Mulligan'ın tibial rotasyon bantlaması, ayakta diz 15° fleksiyonda ve hafif internal rotasyonda pozisyonlanarak yapıldı. Fibula başının arkasından bantlama uygulamasına başlandı ve mediale doğru çekildi. Sonuçlar:** Yapılan analizlere göre bantlama öncesi ve sonrası ayakta ve sırtüstü yatışta yapılan Q açısı ölçümünde anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Tibial rotas-

yon değerlerinin değiştiği ve farkın anlamlı olduğu tespit edildi ($p=0.00$) ($p<0.05$). **Tartışma:** Patella femoral ağrı sendromunun sebeplerinden biri tibial eksternal rotasyonun artmasıdır. Tibiayı internal rotasyona çeken bantlamanın etkisini değerlendirdiğimiz çalışmamızda, bantlamanın Q açısı değerlerinde anlamlı bir farklılığa sebep olmaksızın, tibiayı internal rotasyona çektiği gösterildi. Mulligan'ın tibial rotasyon bantlamanın yüksek tibial eksternal rotasyondan kaynaklanan patolojileri düzeltmede etkili olabileceği ifade edilebilir.

The effects of tibial rotation taping on Q angle and tibial rotation

Purpose: To demonstrate the effect of the Mulligan taping technique that pulls tibia to internal rotation on quadriceps pull angle (Q angle) and tibial rotation angle (TRA). **Methods:** Thirty individuals (23.06±2.04 years) without trauma history were included to study. The study was designed as randomized, controlled, single-blind. Q angle from taped and non-taped dominant extremity was measured in standing and supine position by the researcher who has done taping; TRA was measured on sitting position by another researcher. Individuals were positioned in hip and knee on 90° flexion and medial and lateral malleols projections were marked on a millimetric paper. The angle between the line of these Marks and horizontal plane was recorded as TRA. Mulligan's tibial rotation taping was performed on standing, knee in 15° of flexion and internal rotation. Taping was begun from the posterior of fibula head and pulled to medial direction. **Results:** Q angle measurements of standing and supine positions were not significantly different before and after taping ($p>0.05$). There was significant change on tibial rotation values ($p=0.00$) ($p<0.05$). **Discussion:** Increased tibial external rotation is one of the reasons of patella femoral pain syndrome. In our research that we evaluate the effect of taping on pulling tibia to internal rotation, we found that Q angle values were not significantly different but TRA was increased. It can be expressed that tibial rotation taping of Mulligan can be used to restore the pathology caused by high external rotation.

S18

Sporcu ve sedanterlerde ısınma egzersizlerinin spirometrik ölçümlere etkisi

Aynur OTAĞ¹, İlhan OTAĞ²

¹Cumhuriyet Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil ABD, Sivas

²Cumhuriyet Ü, Sağlık Hizmetleri MYO, Sivas

Amaç: Düzenli fiziksel aktivite sağlıklı yaşam için özellikle kronik hastalıklardan korunmada önemli bir faktördür. Fiziksel aktivitenin devamı için hem aerobik hem de anaerobik kapasite gerekmektedir. Aerobik kapasite için sağlıklı bireylerde limitleyici faktörler, kalp dolaşım sistemi ve iskelet kaslarıdır. Endürans atletleri ve pulmoner sistem hastalıkları olanlarda ise solunum sistemi egzersiz kapasitesini limitler. Isınma egzersizleri kas esnekliğini ve hareket genişliği artırarak egzersizle oluşabilecek sakatlıkları önler. Çalışmamızda germe egzersizlerinin yer aldığı ısınma egzersizlerinin sporcu ve sedanterlerde spirometrik ölçümlere etkisini araştırdık. **Yöntemler:** Spor yapan 30 sağlıklı erkek, sporcu grup ve spor yapmayan 30 sağlıklı erkek, sedanter grup olmak üzere gönüllüler arasında seçildi. Denekler öncelikle ısınma yapılmayan programa alındı. Deneklerin egzersiz öncesi spirometrik ölçümleri yapıldı daha sonra koşu bandına alınarak, Bruce protokolüne uygun olarak koşturuldu. Egzersizden sonra spirometrik ölçümler tekrarlandı. **Sonuçlar:** Isınma egzersizleri ile sporcularda FVC değerleri anlamlı düşüş gösterirken ($p=0.001$), FEV1 değerleri artış göstermiştir ($p=0.002$). PEF ($p=0.004$), FEF%25-75 ($p=0.040$), Vmax 25 ($p=0.018$), FET

($p=0.031$) değerleri ısınma ile yükselmiştir. Sedanter grupta ise ısınmanın spirometrik ölçümlere herhangi bir katkısı olmamıştır. **Tartışma:** Çalışmamızda genelde ısınma egzersizleri ile sporcularda soluk verme hacim değerleri artmıştır. Bu sonuçlar bize ısınma egzersizlerinin sporcularda ventilasyondaki değişimlere uyumun hızlı olduğunu gösterebilir. Merkezi sinir sisteminin ventilatuar kontrolünün adaptasyonu ve iskelet kaslarının ısınma ve germe egzersizleri ile daha iyi kasılması bu yükselmeyi açıklayabilir. Sedanterlerde ise egzersize adaptasyonun geç olması ile ventilasyonda değişim olmamıştır diyebiliriz.

Effect of warming-up exercises on spirometric measurements in athletes and sedentaries

Purpose: Regular physical activity is an important factor for healthy life. Continuance of physical activity requires both aerobic and anaerobic capacity. Limiting factors for aerobic capacity in healthy individuals are circulating system and skeletal muscles. Respiratory system limits exercise capacity in endurance athletes and those with pulmonary system diseases. Warming-up exercises prevent exercise-based injuries by increasing muscle flexibility and movement width. In our study, we examine the effect of warming-up exercises containing stretching on spirometric measurements in athletes and sedentaries. **Methods:** Thirty healthy volunteer males doing sports were selected for the sports group and 30 others not doing sports for the sedentary group, who did no warming-up exercises initially. The Subjects' pre-exercise spirometric measurements were conducted and repeated after they run on treadmills in accordance with the Bruce protocol. After fifteen days, a warming-up program and an exercise test were applied according to the Bruce protocol. Pre and post-exercise spirometric measurements were made. **Results:** Because of the warming-up exercises, athletes' FVC values decreased significantly ($p=0.001$), while FEV1 values increased ($p=0.002$). PEF ($p=0.004$), FEF 25-75% ($p=0.040$), Vmax 25 ($p=0.018$), FET ($p=0.031$) values increased upon warming up. However, warming-up made no contribution to spirometric measurements in sedentary group. **Discussion:** In our study, athletes' ventilation volume values increased generally with warming-up. This increase can be explained by adaptation of ventilatory control of central nervous system and better contraction of skeletal muscles through warming-up and stretching. No ventilation change was observed in the sedentary group because of late adaptation to exercise.

S19

Ayakbileği burkulması geçiren sporcularda elastik bandaj ve air cast breysin yürüme paterni üzerine etkisi

Sevtap GÜNAY UÇURUM¹, Ayşe KARADUMAN²

¹İzmir Katip Çelebi Ü, Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir,

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Ayakbileği yaralanması geçirmiş sporcularda kullanılan Aircast® breys ve elastik bandajın yürüme paternlerini üzerine etkisini araştırmak amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya ayak bileği yaralanması geçirmiş, dominant tarafı sağ olan 60 elit erkek futbolcu dâhil edilmiştir. Anterior, posterior ve lateral gözlem yoluyla yürüme analizi yapılmıştır. Sporcular pudra dökülmüş siyah bir zemine yürütülerek adım genişliği ve uzunluğu ölçülmüştür. Değerlendirme hiç birşey uygulanmamış ayak bileğine, Aircast® breys giyilmiş ve elastik bandaj uygulanmış ayak bileğiyle yapılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışma katılan sporcuların yaşları ortalaması 20 ±2.3 yıl, boy ortalamaları 175.9 ±6.3 cm ve vücut ağırlıkları ortalaması 68.5 ±7.6'dır. Eksternal destek uygulanmış ayak bileklerinin tek ve çift adım uzunluk sonuçları hiç

bir şey uygulanmamış ayak bileğinden anlamlı olarak yüksektir. ($p < 0.05$). İki eksternal destek karşılaştırıldığında birbirleri arasında herhangi anlamlı bir fark yoktur ($p > 0.05$). Adım genişlikleri karşılaştırıldığında her 3 grup arasında da anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). **Tartışma:** Çalışmamız eksternal desteklerin adım uzunluğu ve adım genişliğinde hafif bir artışa neden olduğunu göstermiştir. Buna rağmen, destekler yürüme paterninde herhangi bir bozulmaya neden olmamıştır.

Effects of aircast brace and elastic bandage on gait pattern of athletes with ankle injuries

Purpose

The aim of this study was to evaluate the effect of Aircast® orthosis and elastic bandage application on gait pattern of athletes with ankle injuries. **Methods:** The study included 60 elite male football players whose dominant side is right, with ankle injuries. Analyze of walking were made via anterior, posterior and lateral observations. Athletes were asked to walk on black ground with poured powder and step length and width were measured. All tests were performed three times; without brace application, with elastic bandage and fitted with the Aircast® orthosis. **Results:** Average age of the athletes was 20 ± 2.3 years, height 175.9 ± 6.3 cm, and body weight 68.5 ± 7.6 kg. Single and double step length test results of ankles with external support (Aircast® orthosis and elastic bandage) were significantly higher than ankles without any application ($p < 0.05$). There was no significant difference when the two external supports compared to each other ($p > 0.05$). Step widths were not significantly different between three groups ($p < 0.05$). **Discussion:** This study showed that external supports (elastic bandage and Aircast® orthosis) slightly increased step length and step width. However these supports did not lead to any deterioration in walking pattern.

S20

Omuz impingement sendromunda fizyoterapi ile kombine uygulanan kinezyolojik bantlamanın ağrıya etkisi

Eşe ÇELİK¹, Zübeyir SARI², S. Ufuk YURDALAN²

¹İğdir Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabil Ünitesi, İğdir

²Marmara Ü, Sağlık Bilimler Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İstanbul

Amaç: Çalışmamız, fizyoterapi ve rehabilitasyon programı ile birlikte uygulanan kinezyolojik bantlamanın ağrı üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu tarafından onaylanan çalışmamız Kartal Yavuz Selim Devlet Hastanesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesinde gerçekleştirildi. İmpingement sendromu tanısı alan 31 olgu alındı. Olgulara ultrason, enterferansiyel akım, soğuk paket, kinezyolojik bantlama ve ev egzersiz programından oluşan fizyoterapi ve rehabilitasyon programı haftada 5 seans olmak üzere, toplam 15 seans olarak uygulandı. Ağrı; Vizüel Analog Skalası (VAS) (istirahat, gece, aktivite) ve algometre ile ölçüldü. Tedavi öncesi ve sonrası elde edilen değerlendirme sonuçları Wilcoxon-ışaretli sıra testi kullanılarak analiz edildi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi elde edilen algometre değerleri ile tedavi sonrası elde edilen algometre değerleri karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p = 0.855$). Tedavi öncesine göre, tedavi sonrasında VAS'ın tüm alt parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma görüldü (istirahat VAS $p = 0.001$, gece VAS $p = 0.000$ ve aktivitedeki VAS $p = 0.000$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde, bantlama uygulamasının omuz impingement sendromunda kullanılabileceği düşünüldü. Daha net sonuçlar elde edebilmek için, sadece kinezyolojik bantlama uygulamasının yapıldığı, kontrol gruplu çalışmaların planlanmasının gerektiği görüldü.

The effect of kinesiological taping combined with conventional physiotherapy for pain in shoulder impingement syndrome

Purpose: Our study was planned to evaluate the effects of kinesiological taping combined with physiotherapy and rehabilitation programme on pain. **Methods:** Our study was confirmed by Ethics Committee of Marmara University and Institute of Health Science and carried through in Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kartal Yavuz Selim State Hospital. Thirtyone participants with shoulder impingement syndrome were enrolled. The programme of physiotherapy and rehabilitation included ultrasound, interferential current, coldpack, kinesiological taping and home exercises and was applied totally 15 sessions, 5 times per week. Pain severity was measured by Visual Analog Scale (VASrest, VASnight and VASactivity) and algometer. The evaluation results obtained before and after treatment were analyzed using the Wilcoxon-signed rank test. **Results:** There was no statistically significant difference when algometer values of pre-treatment and post-treatment were compared ($p = 0.855$). There was a statistically significant reduction in all sub-parameters of VAS in the post-treatment according to the pre-treatment ($p = 0.001$ VASrest, $p = 0.000$ VASnight, $p = 0.000$ VASactivity). **Discussion:** The results of our study showed that kinesiological taping methods can be used for pain reduction in shoulder impingement syndrome. To get more accurate results, studies applying kinesiological taping alone and involving control groups should be planned.

S21

Total kalça protezli hastalarda düşme korkusu ile fonksiyonel durum arasındaki ilişki

Umut ERASLAN, Raziye ŞAVKIN, Nihal BÜKER, Ali KİTİŞ

Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Çalışmanın amacı total kalça protezli (TKP) hastalarda düşme korkusunun varlığı ve bu durumun fonksiyonel kapasite ile ilişkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** 2010-2014 yılları arasında TKP cerrahisi geçiren 46 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalarda düşme korkusu Düşme Etkinlik Ölçeğiyle, kalça ekleminin fonksiyonel durumu California Los Angeles Üniversitesi (UCLA) kalça değerlendirme skoruyla değerlendirildi. Olgulara ayrıca oturmadan ayağa kalkma testi, 40 metre (m) yürüme testi, merdiven inme-çıkma testi ve tek bacak üzerinde durma testi uygulandı. Verilerin analizi uygun istatistiksel yöntemlerle yapıldı. **Sonuçlar:** Araştırmaya yaş ortalaması 57.2 ± 15.4 yıl olan 25 kadın (% 54.3), yaş ortalaması 57.1 ± 14.9 yıl olan 21 erkek (% 45.7) dahil edildi. 28 hastada sağ (% 60.9), 18 hastada sol taraf (% 39.1) TKP vardı. Hastalar 1.82 ± 0.83 (0.60-4.25) yıl önce opere edilmişti. Bu çalışmanın sonucunda düşme korkusu UCLA ($r = -0.542$, $p = 0.000$) ve oturmadan ayağa kalkma testi skoruyla ($r = -0.343$, $p = 0.020$) anlamlı; ancak 40 m yürüme testi ($r = -0.117$, $p = 0.440$), merdiven inip çıkma testi ($r = 0.004$, $p = 0.977$) ve tek bacak üzerinde durma testi skoruyla ($r = -0.065$, $p = 0.666$) anlamlı olmayan bir korelasyona sahipti. **Tartışma:** Bu çalışmada TKP'li hastalarda düşme korkusu ile fonksiyonel durum arasında ilişki olduğu saptandı. Bu sonuç fonksiyonel performans arttıkça düşme korkusunun azalabileceğini göstermektedir.

The correlation between fear of falling and functional status in patients with total hip prosthesis

Purpose: The aim of this study was to investigate the existence of fear of falling and its relation with functional capacity in patients with total hip prosthesis (THP). **Methods:** Forty six patients who underwent THP surgery between the years 2010-2014 were included in this study. Fear of falling was assessed with Fall Efficacy Scale, functional status of the hip joint was evaluated with University of California Los Angeles (UCLA) hip

score. In addition chair stand test, 40 meters (m) walk test, stair climb test and single limb stance test were applied to the patients. Data analysis was performed with appropriate statistical methods. **Results:** Twentyfive female (%54.3) at the mean age of 57.2±15.4 years and 21 male (% 45.7) at the mean age of 57.1±14.9 years were included in this study. Twentyeight patients (%60.9) had right and 18 patients (%39.1) had left THP. Patients were operated 1.82±0.83 (0.60-4.25) years ago. Fear of falling was significantly correlated with UCLA ($r=-0.542$, $p=0.000$) and chair stand test scores ($r=-0.343$, $p=0.020$). However it was not correlated with 40 m walk test ($r=-0.117$, $p=0.440$), stair climb test ($r=0.004$, $p=0.977$) and single limb stance test scores ($r=-0.065$, $p=0.666$). **Discussion:** In this study, a correlation was found between fear of falling and functional status in patients with THP. This result showed that as functional performance increases, fear of falling may decrease.

S22

Bantlama ve hareketle mobilizasyonun patellofemoral ağrı sendromunda denge ve fonksiyon üzerine etkilerinin karşılaştırılması

Serdar DEMİRCİ, Volga BAYRAKCI TUNAY

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışma hareketle mobilizasyon ve bantlamanın patellofemoral ağrı sendromlu (PFAS) hastalarda denge ve fonksiyon üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Tek taraflı PFAS tanısı konulmuş olan 35 kadın hasta programa alındı. Hastalar rastgele seçim yöntemi ile 2 gruba ayrıldı. Birinci gruba (n=18) (yaş ortalaması : 37.5±7.8 yıl) Mulligan Hareketle Mobilizasyon (MHM) tekniği ve egzersiz, ikinci gruba (n=17) (yaş ortalaması : 36.7±7.8 yıl) kinezyo bantlama ve egzersiz programı 2 hafta süreyle 4 seans uygulandı. Tüm hastalar tedavi öncesi, 2 haftalık tedavi sonrası ve 6 hafta sonra Y denge testi, 10 basamak merdiven inme-çıkma ve zamanlı kalk yürü testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Her iki grubun tüm değerlendirme sonuçlarına göre, tedavi öncesi, 2 haftalık tedavi bitiminde ve kontrol ölçümleri sonrası kaydedilen değerlerde oluşan değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0.05$). İki grubun tüm değerlendirme sonuçlarındaki değişim arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmada her iki grupta da tüm parametrelerde iyileşme elde edilirken grupların birbirlerine üstünlüğü yoktu. Y denge testi değerlerindeki ve fonksiyondaki bu iyileşmenin ağrıya bağlı kas inhibisyonunun azalması ve motor kontrolün artmasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Comparison of effect of mobilization with movement and taping on balance and function in patellofemoral pain syndrome

Purpose: The aim of this study was to compare the effect of mobilization with movement and taping on balance and function in patient with patellofemoral pain syndrome (PFAS). **Methods:** Thirtyfive female patients diagnosed with unilateral PFAS were included in this study. Patients were randomized into two groups. First group (n=18, mean age=37.5±7.8 years) took Mulligan Mobilization with Movement (MWM) and exercise therapy and the second group (n=17, mean age=36.7±7.8 years) took Kinesio taping with exercise therapy 4 for sessions during 2 weeks. All patients were evaluated at the beginning, at the end of 2 weeks treatment and 6 weeks after completion of treatment with Y balance test, 10 steps up-down and timed up and go test. **Results:** As a result of both methods, we found a statistically significant improvement in all parameters evaluated at 2 weeks and at 6 weeks after completion of treatment ($p<0.05$). There was no statistically significant difference between the changes in

all parameters evaluated in the two groups ($p>0.05$). **Discussion:** Both groups in our study obtained improvement in all parameters and methods have no superiority to each other. We think that these improvements in Y balance scores and functions are due to decrease of muscle inhibition which is related to pain and increase of motor control.

S23

Farklı Q açılarında sahip gonartrozlu hastalarda patellofemoral eklemin üç boyutlu olarak incelenmesi

Emrah AFSAR¹, Ferruh TAŞPINAR¹, Bilge BAŞAKÇI ÇALIK², Yasemin ÖZKAN³, Kadir GÖK⁴

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Pamukkale Ü, Fizyoterapi ve Rehabil YO, Denizli

³Dumlupınar Ü, Tıp Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil ABD, Kütahya

⁴ Dumlupınar Ü, Teknik Bilimler MYO, Kütahya

Amaç: Normal Q açısı değerlerinin değişmesinin patellofemoral ekleme binen stresi değiştirdiği ve alt ekstremitte biyomekanikte bozulmaya neden olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmanın amacı farklı Q açılarında sahip gonartrozlu hastalarda patella ile femur arasındaki ekleme mesafelerinin numerik ve üç boyutlu olarak belirlenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya sağ gonartrozlu 20 kadın hasta dahil edildi. Hastaların sağ dizlerinin Q açıları gonyometreyle supin pozisyonda ölçüldü. En büyük, en küçük ve ortanca sıradaki Q açısına sahip hastalar seçildi. Bu 3 hastanın Q açıları sırasıyla 22°, 15° ve 10° olarak belirlendi. Sıralama sonunda üç hastanın sağ dizlerinin Manyetik Rezonans Görüntüleri alındı ve Mimics 10.01 programıyla üç boyutlu hale getirildi. Geomagic Studio programıyla düzenleme, temizleme ve segmentasyon işlemleri yapıldı. Son olarak veriler Solidworks programıyla katı modele dönüştürüldü. Katı model üzerinde patellanın femura en yakın olduğu kesitte patellanın medial, lateral ve orta bölgelerinden üç nokta belirlenerek bu noktaların femur ile arasındaki mesafeler ölçüldü. **Sonuçlar:** Solidworks programında yapılan ölçümlerden sonra Q açısı sırasıyla 22°, 15° ve 10° olan hastaların patellanın medialindeki noktalardan femura olan uzaklığı sırasıyla 12.12 mm, 5.61mm, 10.30 mm, lateralindeki noktalardan sırasıyla 2.04 mm, 3.69 mm, 4.10 mm ve orta bölgelerinden sırasıyla 4.27 mm, 4.27 mm, 5.04 mm olarak ölçüldü. Bu çalışmamızda Q açısının değişmesiyle patellanın normal pozisyonundan saptığını belirledik. **Tartışma:** Yüksek ya da düşük Q açısı patellofemoral eklemin dizilimini bozmaktadır. Eklemdaki dizilim bozukluğu patellofemoral kartilajın dejenerasyonuna sebep olabilir. Bu nedenle diz rehabilitasyonunda patellanın dizilimi göz önünde bulundurulmalıdır.

Three-dimensional investigation of patellofemoral joint in patients with knee osteoarthritis with different Q angles

Purpose: Alterations of normal Q-Angle values change patellofemoral joint stresses and cause deterioration in lower extremity biomechanics. The aim of this study was to determine the joint distance between patella and femur as three-dimensional and numerical data. **Methods:** Twenty female patients with right knee osteoarthritis were included in the study. Q-Angles of the patients' right knees were measured in supine position with goniometer. Patients who have largest, smallest and the median Q-Angle were selected respectively 22, 15 and 10. Magnetic Resonance Images were taken at the end of the patients ranking and were rendered three-dimensional with Mimics 10.01 program. Arrangements, cleaning and segmentation operations were performed with Geomagic program. Finally datas were converted into a solid model in Solidworks program. On the section of solid model that patella is closest to the femur, three points were identified which were medial, lateral and central of the patella

and measured the distance between these points and femur. **Results:** After the measurements made in Solidworks program distance between patella and femur in patients whose Q-Angle 22°, 15° and 10° were found as 12.12 mm, 5.61mm, 10.30 mm in the medial, 2.04 mm, 3.69 mm, 4.10 mm in the lateral and 4.27 mm, 4.27 mm, 5.04 mm in the central respectively. In our study, we determined that patella deviates from normal position with the change in the Q-Angle. **Discussion:** High or low Q-Angles deteriorate patellofemoral joint alignment. Joint malalignment may cause cartilage degeneration in patellofemoral joint. Therefore patellofemoral alignment should be considered in knee rehabilitation.

S24

Mulligan yöntemine göre yapılan ayak bileği bantlama tekniğinin, vertikal sıçrama üzerine etkisinin incelenmesi: pilot bir çalışma

Murat Fatih KOÇYİĞİT, Bülent ELBASAN, Erkan EROL, Umut APAYDIN

Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Mulligan yöntemine göre yapılan ayak bileği bantlama tekniğinin vertikal sıçrama üzerine etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya 2 grupta toplam 16 katılımcı (12 Erkek, 4 Kadın) dahil edildi. Bir gruba Mulligan yöntemine göre ayak bileği bantlama tekniği uygulanırken, diğer gruba sham tape uygulandı. Katılımcılardan ilk olarak demografik bilgiler alındıktan sonra, Vertikal Sıçrama Testi yapıldı. Testin uygulamasında üçer kez vertikal olarak sıçramaları istendi ve ortalama sonuçlar kaydedildi. Daha sonra, bantlama teknikleri uygulandı ve katılımcıların tekrar üçer kez sıçramaları istendi. Ortalama sonuçlar kaydedildi. **Sonuçlar:** Her iki grupta da bantlama uygulaması sonrasında sıçrama yükseklikleri arasında fark görülürken, Mulligan yöntemine göre ayak bileği bantlama tekniğinin uygulandığı grupta, diğer gruba göre daha fazla artış meydana geldi ve bu artış istatistiksel olarak da anlamlı bulundu ($p<0.05$). Sham tape tekniğinin uygulandığı gruptaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$). **Tartışma:** Mulligan yöntemine göre ayak bileği bantlama tekniğinin ayak bileği stabilizasyonu üzerine olan pozitif etkisiyle, vertikal sıçrama mesafesini artırmaya yardımcı olduğu görülmüştür.

The examination of the effect of ankle taping technique a la Mulligan on the vertical jump: a pilot study

Purpose: The aim of this study is, to examine effects of the ankle taping technique a la Mulligan on the vertical jump. **Methods:** A total of 16 sedentary healthy individual (12 male, 4 female) were included in this study and they were separated into two groups. Ankle taping technique of Mulligan was applied in group 1 and sham tape was applied in group 2. After taking demographical datas, Vertical Jump Test was applied in both groups. They were asked to jump vertically three times and average of the results was recorded. Taping techniques were applied and they were asked to jump vertically three times again. Average results were recorded. **Results:** Both groups improved in their vertical jump after taping and ankle taping technique a la Mulligan group improved their score better than sham tape group and there was significant difference in the Mulligan tape group ($p<0.05$). Improvement in the sham tape technique group was not significant ($p>0.05$). **Discussion:** The positive effect of ankle taping technique a la Mulligan has a positive effect on the vertical jump.

S25

Koksigeal radyofrekans sonrası ağrıları devam eden koksigeotomili hastada osteopatik manuel tedavinin etkisi: olgu sunumu

Seval TAMER¹, Müzeyyen ÖZ¹, Aynur DEMİREL¹, Özlem ÜLGER¹, Altan ŞAHİN²

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fakı, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Hacettepe Ü, Tıp Fak, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, Ağrı BD, Ankara

Amaç: Koksigeal radyofrekans (KRF) uygulaması sonrası ağrıları devam eden koksigeotomili hastada osteopatik manuel tedavinin (OMT) etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** 4.5 yıl önce kırık sonucu konservatif tedavilerden fayda görmeyen ve koksigeotomi uygulanan 40 yaşındaki bayan hasta cerrahi sonrası ağrılarının devam etmesi ve fizyoterapi yöntemlerinden kısa süreli faydalar görmesine rağmen ağrılarının geçmemesi üzerine ağrı polikliniğine yönlendirilmiştir. Ağrı polikliniğinde KRF yapılan ve ağrılarında geçici rahatlama olan hasta 15 gün sonra ağrılarının işlem öncesi düzeye ulaşması nedeniyle fizyoterapiye yönlendirilmiştir. Hastanın fonksiyon durumu Oswestry, depresyon durumu Beck Depresyon Ölçeği, ağrı ile ilişkili hareket korkusu Tampa Kinez-yofobi Skalası ile değerlendirildi. Ağrı şiddeti oturma ve defekasyon sırasında görsel analog skalasına göre sorgulandı. Simit kullanmaksızın oturma süresi ve 1 dk da oturup kalkma süresi kaydedildi. S1-S4 dermatomları monofilament ile değerlendirildi. Sağ sakroiliak eklem disfonksiyonu, sol obturator foramen ve her iki alt kadranda hipertonusu olan hastaya uygun OMT yöntemleri uygulandı. Gün aşırı iki seans tedavi sonrası değerlendirilmeler tekrar edildi. **Sonuçlar:** Fonksiyonu (%64) ağrı nedeni ile tamamen kısıtlanmış olan hasta orta düzeyde depresyona (25 puan) ve şiddetli hareket korkusuna (47 puan) sahipti. Önceki tüm tedaviler sonrasında ağrı düzeyi 4.3 şiddetine inen hastanın OMT sonrası ağrı şiddeti 0.5'e, defekasyon sırasında 8.7 den 3.5'e, oturma sırasında 7.2 den 1.8'e oturma süresi 22 sn'den 23dk'ya, oturup kalkma sayısı 8'den 19'a ulaştı. Dokunma duyusu (sağ (3.22-2.83)-sol (3.84-3.22)) normal düzeye yaklaştı. **Tartışma:** Cerrahi, konservatif ve algolojik yöntemler ile fayda görmeyen hastada OMT yöntemleri akut olarak bireyin iyileşmesinde etkili olmuştur. Bu konuda uzun süren etkilerin araştırıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effects of osteopathic manual treatment on persistent pain after coccygeal radiofrequency in patient with coccygeotomy: case report

Purpose: The aim of this study was to investigate effects of osteopathic manual treatment (OMT) on persistent pain after coccygeal radiofrequency (CRF) in patient with coccygeotomy. **Methods:** 40 years old female who get over coccygeotomy because of failed conservative treatment 4.5 years ago after fracture, referred to pain clinic for persistent pain. In pain clinic, CRF was applied for patient's pain. Since pain relief lasted only for 15 days and returned to pre-treatment values, she was referred to the physiotherapy programme. Patient's functional level was assessed by Oswestry Disability Index and pain related kinesiophobia by Tampa scale. Pain intensity was questioned during sitting and defecation, using visual analog scale. Sitting duration time without useless of bagels and sit to stand repetition for 1 min were recorded. S1-S4 dermatomes were evaluated by monofilament. Patient who had right sacroiliac joint dysfunction, left obturator foramen and both lower quadrants hypertonus, treated with appropriate OMT methods. After every other day two sessions of treatment assessments were repeated. **Results:** Patient's function was completely restricted (64%) due to pain, had medium level depression (25 score) and severe kinesiopho-

bia (47 score). After all previous treatments, pain intensity diminished 4.3-0.5, during defecation 8.7-3.5, sitting 7.2-1.8 and sitting time reached 22 sec-23 min, repetition 8-19. The sense of touch (right: 3.22-2.83, left: 3.84-3.22) approached to normal levels. **Discussion:** Acute OMT methods were effective for the patient who did not have any benefit from surgical, conservative and algologic treatments. In this regard, researchs are needed to determine the longer-term effects on this topic.

S26

Bankart tamiri sonrası 3-boyutlu skapular kinematik ve bantlamanın etkisi: Olgu sunumu

Taha YILDIZ, Elif TURGU, Leyla ERASLAN, İrem DÜZGÜN, Gül BALTACI, Ahmet ATAY

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Skapular diskinezi anormal skapular pozisyon ve oryantasyon olarak tanımlanır. Literatürde omuz problemleri ile ilişkilendirildiğinden rehabilitasyonda göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak, bankart tamiri sonrasında skapular kinematik değişiklikler ile ilgili kaynaklar kısıtlıdır. Dolayısıyla, bu çalışmanın amacı bankart tamiri yapılan bir olguda skapular kinematiğin zaman içinde değişiminin ve bantlamanın etkisinin incelenmesidir.

Yöntemler: Çalışma kapsamında artroskopik bankart tamiri yapılan erkek hasta (yaş:31 yıl, VKI: 23.7) 1 yıl süreyle takip edildi. Rehabilitasyona ek olarak postoperatif 3-8. haftalarda skapular stabilizasyon bantlaması uygulandı. Post-opetratif 8. ve 12. haftalarda ve 1. yılda elektromagnetik sistem (Motion Monitor, USA) kullanılarak 3-boyutlu skapular kinematik analizleri yapıldı. Bantlamanın akut etkisini izlemek amacıyla, test skapular stabilizasyon bantlaması ile tekrarlandı. Elde edilen veriler ile skapular yukarı-aşağı yönlü rotasyon (SUDR), internal-eksternal rotasyon (SIER) ve anterior-posterior tilt (SAPT) dereceleri ISB önerilerine göre analiz edildi. **Sonuçlar:** Postoperatif 8. haftada elevasyon sırasında, etkilenmeyen tarafta 26.9° internal rotasyon, 45.1° yukarı doğru rotasyon, 5.9° posterior tilt gözlenirken, etkilenen tarafta 29.4° internal rotasyon, 29.4° yukarı doğru rotasyon ve 0.4° posterior tilt gözlemlendi. Bantlamayla 120° humero-toraksik elevasyonda, eksternal rotasyon, yukarı doğru rotasyon ve posterior tiltte 4°'ye kadar artış sağlandı. Olgunun 12. hafta takibinde özellikle eksternal rotasyonda 130°'lik bir artış vardı. Postoperatif 1. yıl değerlendirmesinde ise yukarı doğru rotasyon 9.5°'ye kadar ve posterior tiltte 7.3°'ye kadar artış olmasına rağmen skapula daha fazla internal rotasyon pozisyonundaydı (90° humero-toraksik elevasyonda 38.7°). **Tartışma:** Diğer omuz problemlerinde olduğu gibi bankart tamiri geçiren bireylerde de skapular diskinezi oluşmaktadır. Rehabilitasyonda bantlama gibi skapula odaklı uygulamalar önerilmelidir. Bantlama skapular kinematiği pozitif yönde etkilese de uzun dönem skapular rehabilitasyonda egzersiz eğitiminin devamlılığı gerekmektedir.

3-dimensional scapular kinematics and the affect of kinesiotope after bankart repair: A case report

Purpose: Scapular dyskinesia is malposition and abnormal orientation of scapula, therefore in shoulder problems, this must be considered in the rehabilitation. However, little is known about scapula after bankart repair. Aim of the study is to investigate scapular kinematics in bankart repaired shoulder, and the effect of kinesio-tape. **Methods:** A 31 year old male patient had a bankart repair had been followed for a year during study. Besides the rehabilitation protocol scapular taping was applied between 3-8 weeks. In post-operative 8th and 12th weeks and at 1st year, 3-dimensional kinematic analysis of the scapula was measured using an electromagnetik system. Also the test was practiced with scapular stabilization taping with kinesio-tape. The changes

in scapular kinematics were compared with the unaffected side and the effect of the kinesio-tape was measured. **Results:** In the post-operative 8th week, the unaffected side had 26.9° internal rotation, 45.1° upward rotation and 5.9° posterior tilt, while the affected side had 29.4° internal rotation, 29.4° upward rotation and 0.4° posterior tilt. After kinesio-taping the external rotation, upward rotation and posterior tilt increased. In the 12th week, especially external rotation increased. After post-operative one year, although upward rotation and posterior tilt augmented, the scapula was in the internal rotation position. **Discussion:** As in the other shoulder pathologies, after bankart repair abnormal scapular kinematics can be observed. Therefore scapula based rehabilitation like taping is suggested. However, in addition to the taping, scapular stabilization exercises should be carried on in the rehabilitation protocol.

S27

Serebral palsili çocuklarda fizyoterapi programı ile birlikte uygulanan refleksolojinin kaba motor fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisinin incelenmesi

Bülent ELBASAN, Sabiha BEZGİN

Gazi Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Çalışmamız serebral palsili çocuklarda nörogelişimsel tedavi yaklaşımlarından oluşan fizyoterapi programı ile birlikte uygulanan refleksolojinin, kaba motor fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya yaşları 3-15, kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi (KMFSS) seviyesi 3/4/5 olan, Serebral Palsili 40 çocuk katıldı. Çocuklar randomize olarak 20'şer kişilik, 2 gruba ayrıldı. Birinci gruba 8 hafta, haftada 2 seans 45 dakikalık nörogelişimsel tedavi yaklaşımlarından oluşan fizyoterapi programı uygulandı. İkinci gruba fizyoterapi programı devamında, ayak tabanına 20 dakikalık refleksoloji uygulandı. Kaba motor fonksiyon değerlendirmeleri; kaba motor fonksiyon ölçütü (KMFÖ) ile, yaşam kalitesi değerlendirmeleri çocuk sağlığı anketi-anne baba raporu (ÇSA-ABR) kullanılarak, tedavi öncesi ve sonrasında yapıldı. **Sonuçlar:** Tedavi sonrasında her iki grubun da kaba motor fonksiyonlarında artış görüldü (p=0.000). Bu artış gruplar arasında anlamlı bulunmadı. Refleksoloji uygulanan grupta yaşam kalitesi alt parametrelerinde olumlu yönde anlamlı değişim gözlemlendi (p<0.05). Sadece nörogelişimsel tedavi uygulanan grupta yaşam kalitesi sonuçları değişmedi (p>0.05). Tedavi sonrasında genel sağlık algılaması, ebeveyn üzerindeki emosyonel etki ve aile uyumu sonuçları refleksoloji uygulanan grupta, diğer gruba göre anlamlı bulundu. **Tartışma:** Nörogelişimsel tedavi yaklaşımlarından oluşan fizyoterapi programının, serebral palsili çocuklarda kaba motor fonksiyonlar üzerinde tek başına etkili olduğu görülmüştür. Refleksolojinin kaba motor fonksiyona katkısı görülmezken, çocuklarda yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği görüldü.

The investigation of the effects of reflexology with neurodevelopmental treatment approach on gross motor function and quality of life children with cerebral palsy

Purpose: To investigate the effects of reflexology with neurodevelopmental treatment approach on gross motor function and quality of life in children with cerebral palsy. **Methods:** Forty children diagnosed with cerebral palsy between the ages 3- 15 years, whose gross motor function classification system (GMFCS) levels were 3/4/5, took part in study. The participants were randomly divided into two groups with 20 children in each group. The first group took 45 minute sessions twice a week for eight weeks. The program consisted of neurodevelopmental treatment approach physiotherapy sessions. The second group took 20 minute foot reflexology after physiotherapy program.

Gross motor function assessed with gross motor function measure (GMFM) and quality of life with child health questionnaire-parents report (CHQ-PF50) both before and after the study. **Results:** After the study significant positive changes were observed both of groups on gross motor function. The changes were not significant between groups. Significant positive changes were observed in the quality of life sub-parameters in the group that took reflexology after the study ($p<0.05$). No change in the group which treated only neurodevelopmental treatment on quality of life ($p>0.05$). In the post-treatment period, in the perception of general health, the emotional effects on parents and family harmony sub-parameters were more positive in reflexology group than the other. **Discussion:** It is concluded that physiotherapy program composed of neurodevelopmental treatment approach alone, is effective on gross motor function in children with cerebral palsy. Although reflexology did not contribute to the gross motor function, it was observed that it affected the quality of life of the children, positively.

S28

Kronik bel ağrılı hastalarda ev egzersiz programının etkinliği Sevgi ÖZDİNÇ

Trakya Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bil, Edirne

Amaç: Bu çalışmada kronik bel ağrılı hastalarda reçete edilen ev egzersiz programına uyum ve doğru yapılabildiğinin araştırılması amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Ev egzersiz programı için poliklinikten refere edilen 49 kronik bel ağrılı hasta çalışmaya dahil edildi. Yapmalarını önerdiğimiz egzersizler bire bir gösterildi. Sonrasında ellerine şekilli bir broşür verildi. Ayrıca danışmanlık desteği için bir telefon numarası ve her yaptıkları seansı üzerinde işaretlemelerini istediğimiz bir çizelge reçeteye eklendi. Egzersizleri günde iki set, 4 hafta yapmaları ve sonra kontrole gelmeleri istendi. Başlangıçta ve kontrol sırasında; Ağrı şiddeti, esneklik, endurans, yürüme hızı, dizabilite düzeyleri değerlendirildi. Ek olarak kontrolde egzersizleri tekrar yapması istenerek doğru yaptığı her egzersiz için 1 puan verildi (doğru puan). Alınabilecek maksimum puan 5'ti. **Sonuçlar:** 28 hasta tekrar aramalarına rağmen kontrole gelmedi. Kontrole gelen 21 hastanın %71.4 ü bayan, yaş ortalaması 43.24±10.89 yıl, ev egzersiz programını uygulama oranı % 54.10±26.01, doğru yapılan egzersiz puanı 2.71±1.91 puan olarak bulunmuştur. Kontrolde tüm parametrelerde ilerleme elde edilmiştir ($p<0.05$). Ancak egzersiz uyumu ve doğru puanla hiçbir parametre arasında ilişki tespit edilememiştir. **Tartışma:** Ev egzersiz programlarına uyumun iyi olmadığı ve egzersizlerin hatalı yapılabildiği tespit edilmiştir. Ev programı önerirken bunun göz önünde bulundurularak gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Kontrollerin daha sık yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Effectiveness of home exercises program in chronic low back pain patients

Purpose: The purpose of this study was to investigate adherence to prescribed home exercises program and accuracy of applied exercises in chronic low back pain patients. **Methods:** 49 patients with chronic low back pain that were referred to us from clinic for home exercises program were included in the study. Prescribed exercises were demonstrated face to face. Then, a brochure with figures was given. In addition to prescription, we gave a schedule to be marked for each done exercise, and a phone number in case of need for any consultation support. We asked the subjects to do the exercises two sets per day for 4 weeks and then come back for checking. Pain Intensity, flexibility, endurance, gait speed and disability were evaluated at the beginning and control. Additionally, prescribed exercises were tested by doing again and were given 1 point for each right

exercise. Maximum point was 5. **Results:** Twenty-eight patients didn't come to the control, despite being recalled. Of 21 patients who came to the control, 71.4% was woman, with a mean age of 43.24±10.89 years. The application rate of the home exercise program was 54.10±26.01 and the accuracy score was 2.71±1.91. All of the parameters were found improved at the control assessment ($p<0.05$). However there was no correlation of exercise adherence and accuracy score with any of the parameters. **Discussion:** Adherence to home exercise program was not good and exercises could be done incorrectly. This result must be considered and precautions should be taken while proposing a home exercise program. We think that control follow-ups should be done more often.

S29

Adeziv kapsülitli hastalarda eklem pozisyon hissini fonksiyon üzerine etkisi

Tuba ZOROĞLU¹, Selda BAŞAR²

¹Karabük Ü, Sağlık Hizmetleri MYO, Fizyoterapi Programı, Karabük

²Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bil, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı adeziv kapsülitli hastalarda eklem pozisyon hissindeki değişikliklerin fonksiyon üzerine etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Adeziv Kapsülitli 25 hasta (21 kadın, 4 erkek; ortalama yaş 53.0±6.0; yaş aralığı 44-67 yıl) alınmıştır. Hastaların Vücut Kitle İndeksleri (VKI) ortalama 29.02±4.89 kg/m² idi. Adesiv kapsülit 14 hastada dominant olmayan omuzdaydı. Eklem pozisyon hissi (EPH), aktif yeniden pozisyonlama yöntemi ile fleksiyon, skapular elevasyon ve rotasyon hareket açıklığının ortasında (OR) ve sonunda (SR) inclinometre kullanılarak; üst ekstremite fonksiyonları SPADI, DASH ve Constant skorlamaları ile değerlendirilmiştir. Eklem pozisyon hissi ve fonksiyonlar arası ilişki Pearson korelasyon analizi ile belirlenmiştir. **Sonuçlar:** Fleksiyonun OR EPH ile SPADI ağrı, SPADI total ve DASH skorları arasında pozitif yönlü; Constant skoru ile negatif yönlü orta dereceli anlamlı ilişki saptanmıştır (OR-SPADI ağrı $p=0.026$, $r=0.444$; OR-SPADI total $p=0.028$, $r=0.440$; OR-DASH $p=0.014$, $r=0.486$; OR-Constant $p=0.049$, $r=-0.398$). Fleksiyonun SR EPH ile SPADI ağrı, disabilite ve total skorlar arasında da pozitif yönlü orta dereceli anlamlı ilişki bulunmuştur (ağrı $p=0.033$, $r=0.427$; disabilite $p=0.025$, $r=0.446$; total $p=0.019$, $r=0.467$). Diğer parametreler arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. **Tartışma:** Fleksiyon hareketinin özellikle orta dereceli günlük yaşam aktivitelerinde sık kullanılır. Bu çalışmada eklem hareketinin orta derecelerinde eklem pozisyon hissini azaldığı ve bu azalmanın fonksiyonel seviyedeki azalma ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca fleksiyonun son açılarının kullanıldığı aktivitelerde eklem pozisyon hissindeki azalmanın fonksiyonları olumsuz etkilediği görülmektedir. Eklem pozisyon hissini artırılması fonksiyonlarda düzleme sağlayacaktır.

Effect of joint position sense on function in patients with adhesive capsulitis

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of changes in joint position sense on function in patients with adhesive capsulitis. **Methods:** Twenty five patients with adhesive capsulitis (21 female, 4 male; mean age: 53.0±6.0 years; age range: 44-67years) were included in this study. Mean Body Mass Index (BMI) was 29.02±4.89kg/m². Fourteen nondominant shoulders were measured. Joint position sense (JPS) was measured with active repositioning process by inclinometer. Flexion, scapular elevation and rotations were assessed at mid range (MR) and end range (ER). Upper extremity functions were assessed by SPADI, DASH and Constant scoring systems. Relationship between JPS and functions was determined by Pearson

correlation analysis. **Results:** There was significant, moderate and positive relationship between JPS of flexion at MR and SPADIpain, SPADItotal and DASH scores; moderate and negative relationship between JPS of flexion at MR and Constant scores (MR-SPADIpain $p=0.026$, $r=0.444$; MR-SPADItotal $p=0.028$, $r=0.440$; MR-DASH $p=0.014$, $r=0.486$; MR-Constant $p=0.049$, $r=-0.398$). JPS of flexion at ER was related with SPADIpain, SPADIdisability and SPADItotal scores, significantly. The relations were moderate and positive (pain $p=0.033$, $r=0.427$; disability $p=0.025$, $r=0.446$; total $p=0.019$, $r=0.467$). There was no significance in between other parameters. **Discussion:** Flexion at mid range (MR) is frequently used in daily living activities. Our results showed that there was reduction in JPS of flexion at MR and this reduction is related with functional level. Additionally, it is seen that reduction of JPS in ER of flexion effects functions negatively. Enhancement of JPS will provide improvement in functions.

S30

Emekli kişilerde fiziksel aktivite düzeyinin ve fiziksel uygunluğun değerlendirilmesi

Ayşe Abit KOCAMAN¹, Aydın MERİÇ², Nuray KIRDI²

¹Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Kırıkkale

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı emekli kişilerde fiziksel aktivite düzeyindeki değişikliği, fiziksel uygunluğu saptamaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya Türkiye Emekliler Derneği'ne üye 55 yaş ve üzeri toplam 155 sağlıklı, gönüllü ve emekli birey dahil edilmiştir. Çalışmamızda fiziksel performans Fiziksel Performans Testi (FPT) ile fiziksel uygunluk ise Senior Fitness Test (SFT) ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya alınan bireylerin yaş grupları ve iller arasındaki sonuçların değerlendirilmesinde, gruplar arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Değerlendirme parametrelerinin birbiriyle olan ilişkilerinin değerlendirilmesinde Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** FPT sonuçlarına baktığımızda 55-64 yaş grubunda test parametrelerinden yemek yemenin simüle edilmesinde, ceket giyme çıkarma parametresinde, 5.2 m yürüme parametresinde ve toplam puana baktığımızda 55-64 yaş grubunda anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). SFT test parametrelerinden sandalyede otur kalk, ağırlık kaldırma, iki dakika adım testi ve sırt taşıma testi ile FPT toplam puan sonucu arasında pozitif ilişki olduğu ($p<0.05$) sekiz adım yürüme testi ile FPT toplam puan sonucu arasında negatif ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). **Tartışma:** Purath ve ark. fiziksel uygunluk ile fiziksel aktivite seviyesi, demografik özellikler ve genel sağlık arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yaptığı çalışmada, fiziksel uygunluk için SFT kullanmış ve fiziksel olarak daha aktif olan yaşlı bireylerin aerobik dayanıklılığının daha iyi olduğunu saptamıştır. Garatchea ve ark. fiziksel aktivite ve fiziksel fonksiyon arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Fiziksel fonksiyonu değerlendirmek için SFT kullanmışlardır. Sonuçta, fiziksel aktivite ile fiziksel fonksiyon arasında pozitif bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Biz de çalışmamızda FPT toplam puanı yüksek olan yaşlı bireylerde performans da iyi olduğu için fiziksel uygunluğun daha iyi olduğunu kaydettik.

Evaluating physical activity level and physical fitness of retired people

Purpose: Our purpose is to evaluate the changes in physical activity level and physical fitness of retired people. **Methods:** The study included 155 healthy, volunteer and retired members of the Turkey Retirees Association, aged 55 years and older. Physi-

cal Performance Test (PPT) and Senior Fitness Test (SFT) were used to evaluate physical performance and fitness, respectively. Differences among age and province groups were analyzed using One-way analysis of variance. Relations of evaluation parameters were analyzed by Spearman correlation analysis. **Results:** Scores of simulating eating, wearing a jacket and walking 15.2 m parameters, and total score of PPT were significantly different in the 55-64 age group ($p<0.05$). There were positive relationships between PPT total score and SFT parameters of sitting down and standing up the chair, weight lifting, two-minute step test, and back scratch test results ($p<0.05$). There was a negative relationship between FPT total score and eight-step walk test ($p<0.05$). **Discussion:** Purath et al. have used SFT for evaluating physical fitness in a study which investigated the relationship between physical fitness and physical activity levels, demographic characteristics and general health, and have determined that aerobic endurance of the elderly individuals, who were more active physically, was better. Garatchea et al. have investigated the relationship between physical activity and physical function. They have found positive relationship between physical activity and physical function. We also found that, physical fitness level was better in elderly individuals with higher PPT scores, due to better performance.

S31

Diparetik serebral palsili çocuklarda el fonksiyonlarının incelenmesi

Elmas BOZKURT, Bülent ELBASAN

Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara.

Amaç: Bu çalışma diparetik serebral palsili (SP) çocuklarda el fonksiyonlarının ve kuvvetinin etkilenimini değerlendirmek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya yaşları 5-12 yıl arasında değişen toplam 18 diparetik SP'li ve 15 normal çocuk alındı. Çocukların demografik bilgileri kaydedildi. Üst ekstremité ince motor becerilerinin sınıflaması için El Becerileri Sınıflama Sistemi (MACS), günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için WeeFIM, el ile ilgili yetenekleri değerlendirmek için Abilhand-Kids Türkçe versiyonu ve günlük yaşamdaki özürüllük durumunu değerlendirmek için Pediatrik Özürüllük Değerlendirme Anketi (PEDI) kullanıldı. El kavrama kuvvetleri Jamar el dinamometresiyle değerlendirilirken, el fonksiyonları 9 delikli peg test ve Jebson-Taylor testiyle değerlendirildi. **Sonuçlar:** Diparetik serebral palsili çocuklar ve kontrol grubu karşılaştırıldığında, diparetik serebral palsili çocukların el becerileri, el fonksiyonları, el kuvvetleri, günlük yaşam aktiviteleri ve özürüllük düzeylerinde sağlıklı kontrol grubu ile kıyaslandığında, istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık gösterdiği bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda spastik diparetik çocuklarda her ne kadar üst ekstremité fonksiyon, kuvvet ve becerilerin çok fazla etkilenmediğini düşünsek de, bu çocukların sağlıklı yaşlılarından daha geride olduklarını gördük. Bunun sonucunda, spastik diparetik çocuklara uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarında üst ekstremitéye yönelik çalışmalara da yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Investigation of hand function in children with diparetic cerebral palsy

Purpose: This study was planned to evaluate effects of hand functions and strength for spastic diparetic cerebral palsy (CP) children. **Methods:** This study included a total of 18 diparetic CP and 15 healthy children between the ages 5 and 12 years. The demographic data of the children has been recorded. The Manual Ability Classification System (MACS) was used for the classification of the upper extremity functions, WeeFIM was

used for the evaluation of daily living activities, Turkish version of Abilhand Kids has been used for the assessment of the hand skills, Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) was used for assessing the disability level in daily living activities. Hand dynamometer of Jamar was used for assessing the strength of hand, 9 holes peg test and Jebsen Taylor test were used to assess hand functions. **Results:** When we compare the children with diparetic cerebral palsy and the healthy peers, significant difference was observed in all parameters between the groups ($p<0.05$). **Discussion:** It is concluded that, although it is thought that severe affection of upper extremities are not seen in the spastic diparetic children, their hand functions, strength and abilities are behind their healthy peers. It is concluded that we have to include the upper extremities in the physiotherapy and rehabilitation interventions as well as the lower parts.

S32

Ankilozan spondilitli hastalarda kinezyofobinin yaşam kalitesi, fonksiyonel durum, hastalık aktivitesi, ve depresyon üzerine etkisi

Deran OSKAY¹, Zeynep TUNA¹, İrem DÜZGÜN², Songül BAĞLAN¹, Bülent ELBASAN¹, Yavuz YAKUT², Abdurrahman TUFAN³

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

³Gazi Ü, Tıp Fak, Romatoloji ABD, Ankara

Amaç: Ankilozan Spondilit (AS) bel ve sakroiliak eklemdede ağrı ve sertlik ile karakterize kronik, inflamatuvar bir hastalıktır. Ağrı, azalmış omurga mobilitesi ve fonksiyonel seviye hastalık ile ilgili tedavi edilmesi gereken en önemli faktörlerdir. Literatürde fibromiyalji ve akut/kronik bel ağrısı gibi ağrılı kas iskelet sistemi hastalıklarında kinezyofobinin rolü incelenmiş ve ağrı, fonksiyon, özür seviyesine ve yaşam kalitesine etkileri belirlenmiştir. Bu çalışmanın amacı kinezyofobinin AS hastalık semptomları üzerine etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya AS tanılı 161 hasta dahil edilmiştir. Hastaların kinezyofobi seviyeleri TAMPA skalası, ağrı Görsel Analog Skalası (GAS), hastalık aktivitesi Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite Anketi (BASDAI), fonksiyonel durum Ankilozan Spondilit Fonksiyonellik İndeksi (BASFI), omurga mobilitesi Ankilozan Spondilit Mobilite İndeksi (BASMI), yaşam kalitesi Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi (ASQoL), depresyon seviyesi BECK anketi kullanılarak belirlenmiştir. **Sonuçlar:** Hastaların %66'sında kinezyofobi seviyeleri yüksek bulunmuştur. Hastalar TAMPA skoru yüksek (Grup 1) ve düşük (Grup 2) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Gruplar kendi aralarında karşılaştırıldığında Grup 2 hastalarının BASFI ($p<0.001$); ASQoL ($p<0.001$); BECK ($p<0.001$); VAS ($p=0.01$) skorları Grup 1 hastalarından istatistiksel olarak daha düşük olduğu bulundu. BASDAI toplam ve BASMI skorları arasında fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Bu çalışma AS hastalarında kinezyofobi varlığını belirleyen ilk çalışmadır. Kinezyofobinin hastalık aktivitesi ve mobilite gibi klinik bulgular ile ilişkisi yoktur. Kinezyofobi ve psikososyal faktörlerin de etkisiyle bu hastaların fonksiyonel seviyeleri ve yaşam kaliteleri azalır.

The impact of kinesiophobia on quality of life, functional status, disease activity and depression in patients with ankylosing spondylitis

Purpose: Ankylosing spondylitis (AS) is a chronic, inflammatory disorder characterized by pain and stiffness especially on back and sacroiliac joint. Pain, reduced spine mobility, and decreased physical functioning are the major manifestations of AS. In the literature, the role of kinesiophobia in musculoskeletal pain disorders has been examined in studies of acute and chronic back pain, osteoarthritis and fibromyalgia. The aim of this study is to

investigate the effects of kinesiophobia on quality of life (QoL), functional status, disease activity and depression of AS patients.

Methods: Total of 161 participants diagnosed as AS were included in the study. Primary outcome measure was kinesiophobia assessed by TAMPA Scale. Exploratory measures were Bath AS Disease Activity Index (BASDAI), Bath AS Functional Index (BASFI), BECK Depression Inventory (BDI) and AS quality of life questionnaire (ASQoL). **Results:** Kinesiophobia was found to be very common in AS, affecting 66.6% of patients. Patients were grouped according to the level (high: Group 1, low: Group 2) of kinesiophobia. In comparison of the groups BASFI ($p<0.001$) ASQoL ($p<0.001$); BECK ($p<0.001$); VAS ($p=0.01$) scores are lower in Group 2 and there was no difference between the BASDAI and BASMI scores of the groups ($p>0.05$). **Discussion:** Our study is the first clinical study that shows the kinesiophobia in patients with AS. Clinical signs of disease severity such as disease activity and mobility are not a factor in kinesiophobia. Functional levels and QoL of the patients decrease due to the effects of psychosocial factors and kinesiophobia.

S33

Sağlıklı bireylerde vücut kitle indeksi başın anterior tilt açısını ve derin servikal kasların endüransını etkiler mi? Pilot çalışma

Hasan Erkan KILINÇ¹, Çetin SAYACA², Numan DEMİR¹, Ayşe KARADUMAN¹

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

²Acıbadem Ü, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İstanbul

Amaç: Aşırı vücut kitle indeksinin genel vücut postürünü olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Çalışmamızın amacı, normal sınırların üstünde vücut ağırlığının, mekanik boyun ağrısının en önemli sebeplerinden olan, başın aşırı anterior tilt durumu ve derin servikal fleksör kasların endüransı üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza vücut kitle indeksi 19.9 kg/m² ile 24.9 kg/m² arasında olan 12 (Grup 1: Ort yaş: 20.50±2.02 yıl, 6 erkek, 6 kadın) ve vücut kitle indeksi 24.9 kg/m² nin üzerinde olan 12 (Grup 2: Ort. yaş: 24.41±2.90 yıl, 8 erkek, 4 kadın), toplam 24 sağlıklı birey çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm bireylerin vücut kitle indeksleri Tanita Body Composition Analyzer cihazı ile, baş anterior tilt açıları (C7- Tragus Başın Anterior Tilt Açısı) dijital ortamda Autocad grafik programı kullanılarak, derin servikal fleksör kasların endüransı ise, Derin Servikal Kasların Endürans Testi ile ölçülmüştür. **Sonuçlar:** Grup 1'in vücut kitle indeksleri ortalama 21,24±24 kg/m² baş anterior tilt açıları 53.12±6.39° derin servikal fleksör kasların endüransları 45.96±27.27 sn, Grup 2'nin vücut kitle indeksleri ortalama 28.39±2.94 kg/m² baş anterior tilt açıları 44.12±6.49° derin servikal fleksör kasların endüransları 50.83±30.76 sn olarak bulundu. İki grup arasında başın anterior tilt açıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilirken ($p=0.043$), derin servikal fleksör kasların endüransı arasında bir fark bulunamadı ($p=0.817$). **Tartışma:** Normal sınırların üstünde vücut ağırlığı, kişilerin genel vücut postürü ile birlikte servikal biyomekanisini olumsuz yönde etkilemektedir. Servikal bölgenin fizyoterapisinde kilo kontrolünü de içine alan bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir.

Does body mass index affects anterior tilt angle of head and deep cervical flexor muscle endurance in healthy individuals? Pilot study

Purpose: It is known that being above the normal range of body mass index affects general body posture adversely. The aim of this study is to investigate the effects of excessive body weight on anterior tilt angle of head and deep cervical flexor muscles endurance are most important reasons of mechanic neck

pain. **Methods:** Twelve healthy individuals had body mass index between 19.9kg/m² and 24.9kg/m² (Group 1: 20.50±2.02years) and twelve healthy individuals had BMI above 24.9 kg/m² (Group 2: 24.41±2.90years), total 24 healthy individuals were included to study. BMI were analyzed with Tanita Body Composition Analyzer, anterior tilt angle of head (C7- Tragus angle) measured on digital media with Autocad graphic programme, deep cervical flexor muscles endurance was measured with the use of Deep Cervical Flexor Muscle Endurance Test. **Results:** BMI of Group 1 was 21.24±2.4 kg/m², anterior tilt angle of head was 53.12±6.39°, deep cervical muscle endurance was 45.96±27.27 sec, BMI of Group 2 was 28.39±2.94 kg/m², anterior tilt angle of head was 44.12±6.49°, deep cervical muscle endurance was 50.83±30.76 sec. Anterior tilt angle of head difference between groups was determined significant (p=0.043), there was no significant difference in deep cervical flexor muscle endurance between groups (p=0.817). **Discussion:** Body weight above normal borders, affects general body posture and cervical region biomechanics adversely. More holistic cervical region physiotherapy approaches including body weight control must be adopted.

S34

Tendon yaralanmalarında elin fonksiyonel kullanımı hareket etme korkusunu azaltır mı?

Zeynep TUNA¹, Songül BAĞLAN¹, Ahmet GÖKKURT¹, Deran OSKAY¹, Serhan TUNCER²

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bİ, Ankara

²Gazi Ü, Tıp Fak, Plastik, Estetik ve Rekonstrüktif Cerrahi ABD, El Cerrahisi BD, Ankara

Amaç: Tendon yaralanması geçirmiş olan hastalarda, elin aktif kullanımını serbest bırakılmasına rağmen, hastaların ellerini kullanmakta tereddüt ettiği ve fonksiyonelliklerinin azaldığı görülmektedir. Hareket etmekten kaçınmanın (kinezyofobi), elin günlük hayatta yeniden kullanımıyla azalacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, tendon yaralanması geçirmiş hastalarda elin kullanımının serbest bırakılması ile kinezyofobi, fonksiyonellik ve özur seviyesindeki değişiklikleri belirlemektir. **Yöntemler:** Tendon yaralanması geçirmiş ve Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü El Rehabilitasyonu Ünitesi'nde modifiye Kleinert protokolüne göre standart fizyoterapi almış hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların kinezyofobi düzeyleri TAMPA Kinezyofobi Ölçeği'nin, özur düzeyleri ise Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin (DASH) Türkçe versiyonları kullanılarak değerlendirilmiştir. Global el fonksiyonu değerlendirmesi olarak kaba kavrama kuvveti ölçülmüştür. Değerlendirmeler dinamik splintin tamamen çıkarıldığı 6. haftanın sonunda ve elin günlük hayatta iki haftalık serbest kullanımı sonrası 8. haftanın sonunda olmak üzere 2 kez yapılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. **Sonuçlar:** Onikisi fleksör ve 14'ü ekstansör tendon yaralanması geçirmiş 26 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların 8. haftanın sonundaki TAMPA Kinezyofobi Ölçeği skorları 6. hafta skorlarından daha düşük bulunmuştur (p=0.015). Etkilenmiş elin kaba kavrama kuvveti ve DASH skoru da 8. haftada belirgin derecede azalmış bulunurken (p=0.000), etkilenmemiş elin kaba kavrama kuvvetinde anlamlı bir değişiklik görülmemiştir (p=0.0632). **Tartışma:** Tendon yaralanması geçirmiş hastalarda hareket etmekten kaçınma davranışı elin günlük hayatta serbest kullanımıyla azalmaktadır. Bu gelişme elin fonksiyonel durumundaki ve hastanın ifade ettiği özur düzeyindeki gelişmelere de paraleldir. Splint çıkarıldıktan sonra elin günlük hayatta kullanımı için hastayı cesaretlendirmek, kinezyofobinin azalmasını ve fonksiyonelliğin geri kazanılmasını hızlandıracaktır.

Does functional use of hand improves fear of movement in tendon injuries?

Purpose: It is observed that patients with tendon injuries hesitate in using their hands and hence functionality decreases. Avoidance of movement (kinesiophobia) is assumed to reduce with reusing hand in daily life. The aim of study is to determine changes in kinesiophobia, functionality and disability levels with allowing patients to use their hands after tendon injuries. **Methods:** Patients with tendon injuries that received standardized treatment protocol in Gazi University Department of Physiotherapy and Rehabilitation Division of Hand Rehabilitation participated in the study. Kinesiophobia levels were evaluated by TAMPA Scale and disability levels were assessed by Disability of Arm, Hand and Shoulder (DASH) Questionnaire. Global hand functionality was assessed with grip strength measurement. The assessments were performed twice; first at the end of 6th week when the dynamic splint is removed and the second at the end of 8th week after use of hand in daily life for 2 weeks. **Results:** Twenty-six patients with flexor (n=12) and extensor (n=14) tendon injuries participated in the study. TAMPA Kinesiophobia scores in the 8th week were lower than 6th week scores (p=0.015). Grip strength of injured hand and DASH scores also decreased significantly at the 8th week (p=0.000) while grip strength of unaffected hand did not change (p=0.0632). **Discussion:** Avoidance behaviour of movement after tendon injuries reduces with free use of hand in daily life. This reduction seems parallel with the improvements in functionality and patient-reported disability level. Encouragement of patients to use hand in daily life will accelerate the improvements in kinesiophobia and functionality.

S35

İnmeli bireylerde korse kullanımının denge ve kas aktivasyonu üzerine etkisinin incelenmesi

Hatice ÇANKAYA¹, Yeşim BAKAR²

¹Abant İzzet Baysal Ü, İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bolu

² Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Bu çalışmanın amacı, inmeli bireylerde korse kullanımının denge ve kas aktivasyonu üzerine etkilerini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya dahil edilen 44 inmeli birey, rastgele yöntemle korse kullanan (n=23) ve korse kullanmayan (n=21) grup olarak ikiye ayrıldı. Tüm bireyler iki hafta süresince, haftada 5 kez fizyoterapi programına alındı. Korse kullanan gruptaki bireyler fizyoterapi programına ek olarak, sabah kalkış saatinden akşam yatış saatine kadar elastik lumbal korse kullandı. Tüm bireylerin statik dengeleri Tetrax Denge Cihazı, dinamik dengeleri Berg Denge Skalası (BDS) ve Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT), Transversus Abdominus (TrA) kas kuvveti ise stabilizer cihazı (Basınç Biofeedback Ünit) kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** 2 haftalık korse kullanımının sonucunda; FUT, BDS ve Tetrax parametrelerinden Ağırılık Dağılım İndeksi (ADI) ölçümleri gruplar arası değerlendirildiğinde, korse kullanan grup lehine anlamlı fark bulundu (p<0.05). Düşme İndeksinde (DI) tedavi öncesi ile 1. hafta arasındaki farklarda ve grup×zaman etkileşiminde de korse kullanan grup lehine anlamlı fark bulundu (p<0.05). Stabilizer cihazla yapılan ölçümlerde ve Tetrax parametrelerinden Fourier Harmonik İndeksi (FHI), F7 ve F8 skorları ve Stabilite İndeksinde (SI) tedavi öncesi, 1. hafta ve tedavi sonrası gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** İnmeli bireylerde kısa süreli korse kullanımının FUT ve BDS'de çalışma grubu lehine anlamlı fark oluşturması, kullandığımız elastik korsenin gövde hareketlerini engellememesi ve gövde kasları için sürekli olarak hatırlatıcı ve farkındalığını artırıcı bir görev üstlenmesinden kaynaklandığından, elastik korsenin inme rehabilitasyonunda konvansiyonel tedavilere ilave

olarak kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

The investigation of effect of the corset using on balance and muscle activation in stroke patients

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of corset using on balance and muscle activation in stroke patients. **Methods:** 44 individuals were included this study, and were divided randomly in two separate groups which corset group (n=23) and without corset group (n=21). All patients received physical therapy programme every workday for 2 weeks. Corset group in addition to physical therapy used elastic lomber corset from getting up till going back to sleep. Static balance values of patients were measured with Tetrax balance systems and Functional Forward Reach Test (FRT). Dynamic balance was measured with Berg Balance Scale (BBS). Transversus abdominus muscle strength was assessed with stabilizer (Pressure Biofeedback Unit). **Results:** There was difference in favor of corset group for FRT, BBS and Tetrax WDI (Weight Distribution Index) after 2 weeks usage of corset ($p<0.05$). We found difference in both pretreatment and 1 week after results, and in group \times time interaction for fall index ($p<0.05$). There was no difference for Tetrax Fourier harmony index's F7-F8 scores and stabilizer scores between pretreatment, 1 week and 2 weeks later of treatment ($p>0.05$). **Discussion:** We think that short term usage of corset caused significant improvements in FUT and BDS scores in favor of the study group, since the elastic corset used in this study did not limit the body movements and might have caused body stabilization by increasing awareness of trunk muscles. Therefore, elastic corset can be used in stroke rehabilitation in addition to conventional treatments.

S36

Start bel sağlığı tarama ölçeğinin (Start Back Screening Tool) Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği

Murat DALKILINÇ, Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Beyza Nur KARADÜZ, Rukiye UĞUR, Merve KOLSUZ, Muhammet Burak EVREN, Muhammet AKMAN Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Amaç: Önemli bir kas iskelet sistemi sorunu olan bel ağrısı, endüstrileşen dünyada çok sık rastlanan bir hastalıktır. Bel ağrısı, kas iskelet sisteminde görülen ağrılar içinde ön sırada yer alıp yaşam boyu görülme sıklığı %84'dür. Çalışmamızın amacı bel sağlığını değerlendirmek için kullanılan Bel sağlığı tarama ölçeğinin uyum geçerliliği ve test tekrar test güvenilirliği ve iç tutarlılık güvenilirliği gibi psikometrik özelliklerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya non-spesifik bel ağrısı olan 120 olgu alındı. Olgulara, Roland Morris Özürlülük Anketi, Beck Depresyon Envanteri, Tampa Kinezyofobi Ölçeği ve Start Bel Sağlığı Tarama Anketi (SBTA) aynı ölçümcü tarafından çalışmanın başlangıcında ve bir hafta sonra uygulandı. **Sonuçlar:** SBTA'nın test tekrar test güvenilirliği (ICC; 0.82- 0.90) mükemmel bulundu. Uyum (concurrent) geçerliliği için SBST ile Roland Morris Engellilik Anketi ($r=0.67$, $p<0.05$), Tampa Kinezyofobi Ölçeği ($r=0.47$ $p<0.05$), arasında anlamlı ilişki bulundu. İç tutarlılığı için Cronbach alpha katsayısı 0.74 bulundu. **Tartışma:** SBTA'nın Türkçe versiyonunun non-spesifik bel ağrılı hastalarda geçerli ve mükemmel güvenilirliğe sahip olduğu bulundu. SBTA'nın radikülopatisi bulunmayan fiziksel ve psikososyal faktörlerden etkilenmiş bel ağrılı hastaların prognoz riskini değerlendirmede klinisyenlere yol gösterici olduğu düşünülmektedir.

Validity and reliability of Turkish version of start back screening tool

Purpose: Low back pain (LBP) is a major health problem and it is the most prevalent musculoskeletal problem in the industrialized world. LBP is the most common form of musculoskeletal

problems and its prevalence is 84%. The aim of this study was to investigate psychometric properties of Start Back Screening Tool (SBST) including internal consistency, test-retest reliability and concurrent validity. **Methods:** In this study, 120 cases were included patient with non-specific low back pain. Roland Morris Disability Questionnaire, Beck Anxiety Inventory, Tampa Scale for Kinesiophobia, SBST was performed to patients a week after its initial application by the same rater. **Results:** Test-retest reliability of SBST (ICC: 0.82-0.90) was found to be excellent. SBST's concurrent validity showed significant correlation with Tampa Scale for Kinesiophobia ($r=0.47$, $p<0.05$) and Roland Morris Disability Questionnaire ($r=0.67$, $p<0.05$). Cronbach's alpha was found 0.74 for reliability. **Discussion:** The Turkish version of SBST is available for non-specific low back pain and its reliability was perfect. SBST can help clinicians to evaluate prognosis of patients affected due to physical and psychosocial factors and no have radiculopathy.

S37

Farklı germe tekniklerinin hamstring kısalığı üzerine etkisi

Eylem TÜTÜN YÜMİN¹, Alp ÖZEL¹, Tarık ÖZMEN², Tülay TAR-SUSLU ŞİMŞEK³, Meral SERTEL⁴

¹Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

²Karabük Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Karabük,

³Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

⁴Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırıkkale

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iki farklı germe tekniğinin hamstring kas kısalığı üzerine etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya toplam 114 kişiden hamstring kısalığı tespit edilen 40 birey katıldı. Bireylerin yaş, boy, kilo ortalaması sırasıyla, 21.47±1.53 yıl, 1.73±0.07 cm, 70.02±9.04 kg idi. Bireyler PNF germe (n=12), statik germe (n=12) ve kontrol (n=16) grupları olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra, gonyometre ve otur uzan testi ile hamstring kısalığı değerlendirildi. Daha sonra, bireyler toplam 5 hafta boyunca, haftanın 3 günü 10 dk süren germe programına alındı. **Sonuçlar:** Yapılan istatistiksel analizde, hamstring germe sonrasında, hamstring kası gonyometrik ölçüm ön test-son test değerleri sırasıyla şu şekilde bulundu: PNF germe grubu için sağ taraf 34.91±11.42 – 8.33±5.89, sol taraf 35±10.22- 8±5.90, statik germe grubu için sağ taraf 33.83±11.19- 11.16±4.85, sol taraf 34.33±11.58-10.66 ±4.45, kontrol grubu için sağ taraf 30.25±10.12-30,62±10.50, sol taraf 29.62±11.26-30.12±12.09. PNF germe ve statik germe gruplarının ön ve son testleri arasında anlamlı bir fark gözlenirken ($p<0.05$), kontrol grubunda istatistiksel olarak bir fark gözlenmedi ($p>0.05$). Gruplar arası karşılaştırmalı analizde, gonyometrik ölçüm değerleri bakımından PNF germe ve statik germe grupları arasında anlamlı bir fark gözlenmedi ($p>0.05$). Otur uzan testinde ise her üç grupta da ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir gelişme gözlenirken ($p<0.05$), gruplar arasında yapılan istatistiksel analizde bir fark gözlenmedi ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, hamstring germe uygulamasının hamstring kas kısalığını gidermede önemli olduğunu, fakat yapılan germenin tipinin elde edilen sonuç bakımından bir fark yaratmadığını tespit etmiştir.

The effect of different stretching techniques for shortness of hamstring muscles

Purpose: We aimed to analyze the effect of different stretching techniques for shortness of hamstring muscles. **Methods:** 40 of 114 individuals with hamstrings shortness were participated in the study. Their mean age, height and weight were 21.47±1.53

years, 1.73 ± 0.07 cm, and 70.02 ± 9.04 kg. The individuals were divided into three groups: PNF stretching (n=12), static stretching (n=12) and control (n=16). After collecting demographic data of the participants, the degree of hamstrings shortness was evaluated using a goniometer and through sit-and-reach test. Afterwards, they received 10 minutes stretching for three days a week during five weeks. **Results:** In statistical analysis, pre and post-test goniometric values of hamstrings after hamstring stretching were found respectively as $34.91 \pm 11.42 - 8.33 \pm 5.89$ for right and $35 \pm 10.22 - 8 \pm 5.90$ for left in PNF group; $33.83 \pm 11.19 - 11.16 \pm 4.85$ for right and $34.33 \pm 11.58 - 10.66 \pm 4.45$ for left in static group, and $30.25 \pm 10.12 - 30.62 \pm 10.50$ for right and $29.62 \pm 11.26 - 30.12 \pm 12.09$ for left in control group. While a difference was observed between pre and post-tests of PNF group and static group ($p < 0.05$), difference was not found in control group ($p > 0.05$). In comparative analysis between groups, difference was not observed between PNF and static stretching groups regarding goniometric values ($p > 0.05$). In sit-and-reach test, a significant enhancement was found between pre and post-test values of three groups ($p < 0.05$) but any difference was not observed in statistical analysis between groups ($p > 0.05$). **Discussion:** Our results indicate that hamstring stretching is important for eliminating the shortness of hamstrings. Nevertheless, the type of stretching does not affect the results.

S38

Fizyoterapistlerin otonomi düzeylerinin belirlenmesi: Türkiye örneği

Betül TAŞPINAR¹, Ferruh TAŞPINAR¹, Cihan Caner AKSOY¹, İsmail OKUR¹, Orçin Telli ATALAY²

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Pamukkale Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Denizli

Amaç: Günümüzde mesleki otonomiler kişisel başarı, özgürlük ve mesleki gelişim açısından önemli yer tutmaktadır. Bu nedenle çalışmamız Türkiye’de çalışan Fizyoterapistlerin otonomisini belirlemek amacıyla ile planlandı. **Yöntemler:** Türkiye’de çalışan Fizyoterapistlerin sayısı göz önünde bulundurulacak örneklem büyüklüğü hesaplandı ve 365 olarak belirlendi. E-mail ve sosyal medya yolu ile 440 olguya ulaşıldı. Eksik veriler nedeni ile 36 olgu çalışma dışı bırakılarak 404 olgu (ortalama yaş 30.75 ± 6.57 yıl) ile çalışma sonlandırıldı. Çalışmada, otonomi düzeylerini etkileyebilecek; yaş, cinsiyet, medeni hal, eğitim durumu, yaşanılan bölge, çalışılan kurum, mezun olunan okul ve mezuniyet yılı sorgulandı. Otonomi düzeyleri Sosyotropi-Otonomi Ölçeğinin 30 sorudan oluşan otonomi kısmı ile değerlendirildi. Ölçek kişisel başarı, özgürlük ve yalnızlıktan hoşlanma olmak üzere 3 alt başlıktan oluşmaktaydı. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edildi. **Sonuçlar:** Türkiye’de çalışan Fizyoterapistlerin otonomi düzeyleri %60.3 olarak bulundu. Ölçeğin alt boyutlarındaki otonomi düzeylerinin kişisel başarı için %63.2, özgürlük için %60.6 ve yalnızlıktan hoşlanma için %53.6 olduğu belirlendi. İncelenen diğer faktörler içerisinde ölçeğin toplam sonucuna göre yaşanılan bölge ($p = 0.04$) ve eğitim durumu ($p = 0.00$) otonomiyi etkileyen faktörler olarak belirlendi. Doktora eğitimi almış olanlar ve Ege bölgesinde yaşayan Fizyoterapistlerin otonomileri yüksek bulundu. **Tartışma:** Fizyoterapistlerde otonomi düzeyinin yükselmesinde lisansüstü eğitimi, özellikle de doktora eğitimi ve çalışılan bölge önemli bir etkindir.

Determination of autonomy levels of physiotherapists: A sample of Turkey

Purpose: Today, professional autonomy occupies an important place in terms of personal success, freedom and professional development. Therefore, our study was planned to determine the autonomy levels of physiotherapists in Turkey. **Methods:** The

sample size was calculated by considering the number of working physiotherapists in Turkey and found as 365. Four hundred and forty physiotherapists were reached via social media and e-mail. Thirty-six subjects were excluded because of missing data and the study was ended with 404 subjects (mean age 30.75 ± 6.57 years). In this study, the factors that may affect the autonomy level such as age, gender, marital status, education level, living area, institution, graduated school and year of graduation were questioned. Autonomy levels were evaluated by Autonomy Subscale of Sociotropy-Autonomy Scale consisting 30 questions. The Scale had three sub-headings as individual achievement, freedom and solitude. The obtained data were analyzed by appropriate statistical methods. **Results:** Levels of autonomy of physiotherapists working in Turkey was found to be 60.3%. Autonomy levels in the sub-dimensions of the scale were determined as 63.2% for personal success, for freedom 60.6% and for enjoying the solitude 53.6%. Living area ($p = 0.04$) and education level ($p = 0.00$) were determined as important factors affecting the autonomy according to total score of the scale. It was found that autonomy levels of physiotherapists living in Aegean regions and have received doctoral education were high. **Discussion:** Post-graduate education, especially doctoral education, and working region are important factor to increase the autonomy level of physiotherapists.

S39

Sağlıklı erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi, egzersiz kapasitesi ve denge düzeyi sonuçlarının ilişkisi

Manolya ACAR¹, Eda TONGA², Arzu DAŞKAPAN³

¹Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Okan Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

³Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırıkkale

Amaç: Çalışmamızın amacı sağlıklı erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi, egzersiz kapasitesi ve denge düzeyi sonuçları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza ortalama yaş 53.62 ± 7.12 yaş ve vücut kitle indeksi 27.26 ± 4.13 kg/m² olan 110 sağlıklı erişkin birey dahil edildi. Olguların sosyodemografik özellikleri kaydedildi. Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kullanıldı. Egzersiz kapasitesi, 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT) ile değerlendirildi. 6DYT öncesi ve sonrası Modifiye Borg Skalası ile ölçülen dispne ve yorgunluk şiddeti kaydedildi. Denge düzeyini değerlendirmek için KAT 3000 (Kinesthetic Ability Trainer, Berg, Vista, Calif, USA) sistemi ve protokolü kullanıldı. **Sonuçlar:** Olguların 22.7%’si inaktif iken %36.42 ‘si az aktif bulundu. 6 DYT mesafesi IPAQ şiddetli aktivite skoru ($r = 0.343$, $p = 0.000$) ve IPAQ toplam aktivite skoru ($r = 0.407$, $p = 0.000$) arasında pozitif korelasyon saptandı. 6DYT’ i sonrası yorgunluk düzeyi ile IPAQ şiddetli aktivite skoru ($r = -0.390$, $p = 0.000$), IPAQ toplam aktivite skoru ($r = -0.385$, $p = 0.000$) arasında negatif ilişki vardı. Dinamik denge skoru, IPAQ şiddetli aktivite skoru ($r = -0.242$, $p = 0.011$) ile negatif ilişkiliydi. **Tartışma:** Çalışmamız sağlıklı erişkin bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin düşük ve egzersiz kapasitesi, dinamik denge düzeyi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Sağlıklı yaşlanma için ve yaşa bağlı oluşabilecek sağlık risklerini (kalp-damar hastalıkları, düşme vb) azaltmak için fiziksel aktivitenin en önemli yöntemlerden biri olduğunu düşünmekteyiz. Sağlıklı bireyleri düzenli fiziksel aktivite programlarına katılmaya cesaretlendirmek gerektiğini vurgulamaktayız.

The relationship between physical activity level, exercise capacity and balance level in healthy adult people.

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between physical activity level, exercise capacity and

balance level in healthy adult people. **Methods:** Our study was carried out on 110 healthy adult people with an average age of 53.62±7.12 years and body mass index of 27.26±4.13 kg/m². Sociodemographics characteristics of subjects were recorded. To determine the level of physical activity, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used. Exercise capacity was evaluated by 6 Minute Walk Test (6MWT). Severity of dyspnea and fatigue before and after 6MWT was measured by the modified borg scale. A Kinesthetic Ability Trainer device and protocol (KAT 3000) was used to assess balance level. **Results:** 22.7% of subjects were found to be inactive while 36.4% subjects were insufficiently active. Positive correlation between 6MWT walking distance and IPAQ vigorous activity score ($r=0.343$, $p=0.000$), IPAQ total activity score ($r=0.407$, $p=0.000$) were found. After 6 MWT, there were negative correlation between fatigue severity with IPAQ vigorous activity score ($r=-0.390$, $p=0.000$), IPAQ total activity score ($r=-0.385$, $p=0.000$). Dynamic balance score was negatively correlated with IPAQ vigorous activity score ($r=-0.242$, $p=0.011$). **Discussion:** Our results indicated that physical activity level is low and correlated with exercise capacity and dynamic balance level in healthy adult subjects. We thought that physical activity was one of the most important methods for healthy aging and to reduce age-related (cardiovascular diseases, falls etc.) health risks. We emphasize the need to encourage healthy people to participate in regular physical activity program.

S40

Hemiparezili çocuklarda kinezyolojik bantlamanın el fonksiyonu ve kavrama kuvveti üzerine akut etkileri

Zeynep ARAS¹, Zübeyir SARI², Bahar KAVLAK², Mesut Amir Rashedi BONAB³, Yeliz ERSİN⁴, Güler Doğan VAYVAY⁵, Buse YEŞİL⁶

¹Özel Ferah Gülen Gözler Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, İstanbul

²Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

³Özel Dünyalar Yaşam Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, İstanbul

⁴Özel Lalegül Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, İstanbul

⁵Özel Işıl Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, İstanbul

⁶Özel Altıntepe Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, İstanbul

Amaç: Bu çalışma, hemiparezili çocukların el bileğine uygulanan kinezyolojik bantlamanın, el fonksiyonu ve kavrama kuvveti üzerine akut etkisini araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmamıza yaş ortalaması 10.09±3.0 yıl olan 22 hemiparezili çocuk (11 erkek, 11 kız) dahil edilmiştir. Kinezyolojik bantlama elin dorsaline, el bileği ve parmakları ekstansiyona alacak şekilde % 50-75 gerimle uygulandı. Katılımcıların el becerileri MACS'e göre sınıflandırıldı. El fonksiyonları Jebesen-Taylor El Fonksiyon Testi ile ve kavrama kuvveti el dinamometresi ile bantlama öncesi ve bantlamadan 15 dakika sonra değerlendirildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların çoğunluğu (% 40.9) MACS'e göre seviye 2 olarak tespit edildi. Jebesen-Taylor El Fonksiyon Testi'nin tüm alt parametrelerinde (kart çevirme, dama taşlarını üst üste koyma, küçük objeleri toplama, büyük ağır objeleri toplama, büyük hafif objeleri toplama ve beslenme taklidi) ve kavrama kuvvetinde bantlama sonrası değerlerde bantlama öncesi değerlerine göre anlamlı bir artış görüldü ($p<0.05$). **Tartışma:** Kinezyolojik bantlama, serebral palsili çocukların tedavisinde sıklıkla uygulanmasına rağmen, bu konuyla ilgili yapılmış çalışma sayısı yetersizdir ve bu çalışmaların sonuçları oldukça farklılık göstermektedir. Yaptığımız çalışmada kinezyolojik bantlamanın, akut etkiyle, el fonksiyonu ve kavrama

kuvvetini arttırdığını belirledik. Ancak daha fazla sayıda olgu ve değerlendirme yönteminin kullanıldığı çalışmaların yapılmasını önermekteyiz.

The acute effects of kinesiologic taping on hand function and grip strength in children with hemiparesis

Purpose: This study was planned to investigate the acute effects of kinesiologic taping on hand function and grip strength, applied on wrists of children with hemiparesis. **Methods:** Twenty-two children with hemiparesis (11 boys, 11 girls) with the average age of 10.09±3.0 years old were included in this study. Kinesiologic taping was applied to dorsal hand getting the fingers and the wrist to extension with 50-75% tension. Hand ability of the participants was classified with Manual Ability Classification System (MACS). Hand functions were evaluated via Jebesen-Taylor Hand Function Test and grip strength were also evaluated with hand dynamometer before taping and after 15th minute following taping. **Results:** Most of the participants (40.9%) were in level 2 according to MACS. In all of the subtests of Jebesen-Taylor Hand Function Test (card turning, stacking checkers, picking up small common objects, moving heavy object, moving light objects and stimulated feeding) and grip strength, there was a statistically significant increase after taping according to pre-taping ($p<0.05$). **Discussion:** Although kinesiologic taping has been frequently used for the treatment of children with cerebral palsy, the number of relevant studies is insufficient and the results of these studies considerably varied. In the present study, it was detected that kinesiologic taping improved the hand function and grip strength with immediate effect. We suggest further studies that contain more subjects and evaluation methods.

S41

Karpal tünel sendromlu hastalarda fizyoterapi ve rehabilitasyonun ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Müberra TANRIVERDİ

Bezmialem Vakıf Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Çalışmamızda karpal tünel sendromu (KTS) tanısı almış hastalarda fizyoterapi ve rehabilitasyonun (FTR) hastaların ağrı, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine etkisini öğrenmek amaçlanmaktadır. **Yöntemler:** KTS'li hastaların demografik ve fiziksel ölçümleri fizyoterapist tarafından yapıldı. Ağrıları Vizuel Analog Skalası (VAS), fonksiyonellik seviyeleri Boston Karpal Tünel Sendromu Skalası (BKTS) ve yaşam kalitesi Short Form 12 (SF-12) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** BKTS-Semptom Şiddeti Skalası (SSS) ve BKTS-Fonksiyonel Durum Skalası (DFS) ile SF-12 Physical Component Summary (PCS) ve SF-12 Mental Component Summary (MCS) ile skorlandı. Hastalara 10 seans FTR uygulandı. Değerlendirmeler tedavi sonrası tekrarlandı. **Sonuçlar:** Çalışmamıza yaş ortalaması 49.97±11.15 olan 30 hasta dahil edildi. Tedavi öncesi ve sonrası erkeklerde ve kadınlarda harekette ve gece ağrılarında anlamlı ilişki bulunurken ($p<0.05$) yorgunlukta ($p>0.05$) bulunmamıştır. Hastaların fonksiyonellik değerlendirmelerinin tedavi öncesi ve sonrası arasında sağ el fonksiyonellik değerlendirmesi ile sol el semptomatik değerlendirmesi arasında anlamlı ilişki ($p<0.05$) bulunurken; yaşam kalitesi değerlendirmesinde anlamlı ilişki ($p>0.05$) bulunmamıştır. **Tartışma:** FTR'nin ağrı ve fonksiyonellik üzerindeki etkileri çalışmamızdaki sonuçlarda da görülmektedir, yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin daha anlamlı olabilmesi için uzun süreli takiplerin ve ev programlarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Effect of physiotherapy and rehabilitation on pain, functionality and quality of life in patients with carpal tunnel syndrome

Purpose: In our study, we aimed to determine the effect of

physiotherapy and rehabilitation (PR) on the pain, functionality and quality of life in patients with carpal tunnel syndrome (CTS). **Methods:** Demographic and physical measurements of patients with CTS were performed by a physiotherapist. Pain levels were evaluated Visual Analog Scale (VAS), functionality by Boston Carpal Tunnel Syndrome Scale (BKTS) and quality of life by Short Form 12 (SF-12). Results scored with BKTS-Symptom Severity Scale (SSS) and BKTS-Functional Status Scale (FSS), SF-12 Physical Component Summary (PCS) and SF-12 Mental Component Summary (MCS). Patients had 10 sessions PR. Assessments were repeated after treatment. **Results:** The mean age with 49.97 ± 11.15 years of 30 patients were included in the study. Pre and post-treatment results of the movement and night pain of males and females were found significantly related ($p < 0.05$), however no relation was found for fatigue ($p > 0.05$). Pre-treatment and post-treatment values of right hand functional and left hand symptomatic evaluations were significantly related ($p < 0.05$), while there was no significant relationship in the quality of life assessment ($p > 0.05$). **Discussion:** Impact of the PR sessions on the pain and functionality are seen in our study results. Long-term follow-ups and home program are thought to be important for PR to be more effective on quality of life.

S42

Eklemler mobilizasyon ve germe tekniklerinin kas kısalığı ve kuvveti üzerine akut etkisi

Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Sakroiliak eklemler disfonksiyonu (SED) olan bireylerde sakroiliak eklemler uygulanan osteopatik mobilizasyon (SEM) yöntemleri ve propriyoseptif nöromusküler germe (PNF) tekniğinin hamstring kas kısalığı ve quadriceps kas kuvveti üzerine etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya sakroiliak eklemler disfonksiyonu olan 26 birey dahil edildi. Bireyler rastgele iki gruba ayrıldı. Bireylerin Hamstring kas kısalığını belirlemek için aktif (ADE) ve pasif diz ekstansiyonu (PDE) gonyometre; quadriceps kas kuvveti ise el dinamometresi kullanılarak ölçüldü. 1. Gruba osteopatik manuel değerlendirme sonucunda belirlenen disfonksiyona özgü SEM kas enerji teknikleri kullanılarak uygulandı. 2. Gruba ise PNF yöntemi tut-gevşe tekniği hamstring kaslarına (30 sn statik germe ve 6 sn izometrik kontraksiyon 4 set) uygulandı. Uygulama sonunda ölçümler tekrarlandı. **Sonuçlar:** SED'ü olan bireyler uygulanan SEM ve PNF germe tekniği benzer düzeyde hamstring kas kısalığını azaltmıştır (ADE($p=0.440$) PDE($p=0.223$)). Quadriceps kas kuvveti her iki grupta anlamlı değişime göstermiş olmasına rağmen SEM kuvveti arttırmış (44.8 ± 31.6 N, $p=0.01$), PNF ise azaltmıştır (29.3 ± 36.3 N, $p=0.11$). **Tartışma:** SEM grubunda elde edilen bu kazanımların SEM sonucu eklemler ile aynı seviyeden innervasyon alan segmentin spinal ve kortikal düzeyde nörolojik olarak düzenlenmesi sebebiyle olabileceğini düşünmekteyiz. Ortaya çıkan kuvvet azalması, disfonksiyonlu eklemlerde kas kısalıklarının giderilmesinde eklemler mobilizasyonunun kasa uygulanan germe kadar etkili olduğunu ve özellikle kuvvet gerektiren aktiviteler öncesi eklemler mobilizasyonunun tercih edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Acute effects of joint mobilization and stretching techniques on muscle flexibility and strength

Purpose: The aim of this study was to determine acute effects of sacroiliac joint mobilization (SJM) and proprioceptive neuro-

muscular stretching (PNF) in individuals with sacroiliac joint dysfunction (SJD) on hamstring muscle flexibility and quadriceps muscle strength. **Methods:** Twenty-six subjects with SJD were included in this study. Individuals were randomly divided into two groups. Individuals hamstring muscle flexibility was measured active (AKE) and passive knee extension (PKE) by goniometer; quadriceps muscle strength was measured by a hand held dynamometer. For the first group, specified dysfunction SJM method was applied by muscle energy techniques according to osteopathic manual evaluation results. For the second group, PNF hold relax technics was applied on hamstring muscle (30sn static stretching and 6sn isometric contraction for 4sets). At the end of the application all measurements were repeated. **Results:** SJM and PNF hold relax stretching techniques was similarly decreased hamstring muscle flexibility in SJD individuals (ANE ($p=0.440$), PNE ($p=0.223$)). Although quadriceps muscle strength showed significant changes in both groups, SJM increased (44.8 ± 31.6 N, $p=0.01$), PNF reduced (29.3 ± 36.3 N, $p=0.11$). **Discussion:** In SJM group we suggest that these achievements may be due to spinal and cortical level neurological regulation at the same innervation level of joint segment. Acquired force reduction may suggest that PNF has no effect on stretching muscle antagonists co-activation diminish and agonists muscle elastic energy storage enhance. This result indicates that in dysfunctional joint for muscle flexibility, gain mobilization is as effective as muscle stretching and before strenght activity joint mobilization should preferred.

S43

Lumbal disk hernisinde farklı fizyoterapi yöntemlerinin karşılaştırılması

Aynur DEMİREL, Nevin ERGUN

Hacettepe Ü, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı lumbal disk herniasyonu olan bireylerde 3 farklı tedavi yönteminin ağırlı ve bel fonksiyon seviyelerine olan etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Lumbal disk herniasyonu olan 30 kişi bu çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya alınan hastalar randomize olarak 3 alt gruba ayrılmıştır. Birinci gruba cerrahi olmayan spinal dekompresyon terapisi 15 seans boyunca uygulanmıştır. İkinci gruba cerrahi olmayan spinal dekompresyon, lumbal stabilizasyon egzersizleri, manuel terapi uygulanmıştır. Üçüncü gruba ise manuel terapi ve lomber stabilizasyon egzersizleri 15 seans boyunca uygulanmıştır. Tedavi öncesi-sonrası ve tedavi sonrası 3. ay Oswestry fonksiyon Anketi (ODS), Bel Performans Skalası (BSP), Korku-Kaçınma-Inanışlar (KKI) anketi uygulanmıştır. **Sonuçlar:** Gruplar arasında tedavi öncesi ODS haricinde istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Grup içi yapılan analizlerde ise ODS, KKI ve BSP'de istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ($p < 0.05$). **Tartışma:** Üç farklı tedavi uygulaması sonrasında gruplar arasında farklılık olmamasına rağmen tüm gruplarda iyileşmenin görülmesi fizyoterapi programının disk hernisi rehabilitasyonundaki pozitif etkisini göstermektedir.

The comparison of different physiotherapy methods in lumbar disc herniation

Purpose: The aim of the study is to determine effectiveness of three different treatment modalities on pain and back functional levels in people with lumbar disc herniation. **Methods:** Thirty individuals with lumbar disc herniation were participated to the study. Thirty individuals were randomized into three subgroups. Non-surgical spinal decompression therapy was applied to the first group, during fifteen sessions. For the second group, non-surgical spinal decompression, lomber stabilization exercises, manual therapy were applied during fifteen sessions. For

the third group, manual therapy, lumbar stabilization exercises were applied during fifteen sessions. Oswestry Disability Scale (ODS), Back Performance Scale (BPS), Fear-Avoidance-Beliefs-Questionnaire were applied to all of the participants before, after and three months after treatment. **Results:** There were no statistical differences among groups, except pre-treatment ODS values ($p>0.05$). For inter-group analyses, differences were found in ODS, FABQ and BPS in all groups ($p<0.05$). **Discussion:** Although there was no difference among groups, improvements were seen in all groups after application of three different methods, and this shows positive effects of physiotherapy programmes in disc herniation rehabilitation.

S44

Farklı postoperatif pulmoner komplikasyon risk profiline sahip koroner arter bypass greft cerrahisine giden hastalarda fizyoterapi postoperatif pulmoner komplikasyon gelişimi üzerine etkilimidir? Randomize kontrollü çalışma

Yasemin ÇIRAK¹, Zehra KARAHAN², Gül Deniz YILMAZ YELVAR¹, İlknur ERDEN², Ufuk DEMİRKİLİÇ²

¹Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara,

²Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Kalp Damar Cerrahisi ABD, Ankara

Amaç: Koroner arter bypass greft (KABG) cerrahisine giden farklı postoperatif pulmoner komplikasyon (PPK) risk profiline sahip hastalarda spesifik bir fizyoterapi protokolünün PPK gelişimi, yoğun bakımda (YB) ve hastanede kalış süresi, entübasyon süresi üzerine etkilerini değerlendirmek ve yüksek-riskli ve düşük-riskli hastaların fonksiyonel kapasitesini, yaşam kalitesini (YK), depresyon ve anksiyete düzeylerini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** 170 hasta risk skorlarına göre (düşük ≤ 1 veya yüksek ≥ 2) iki gruba ayrıldı. Dört fazdan oluşan fizyoterapi protokolü uygulandı. PPK insidansı çalışmaya kör bir değerlendirici tarafından 1 ila 4 arasında derecelendirildi. Fonksiyonel kapasite altı dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirildi. Depresyon ve anksiyete için Hastane Anksiyete ve Depresyon skalası (HADS) ve YK için SF-36 uygulandı. **Sonuçlar:** Yüksek-risk grubu düşük-risk grubla karşılaştırıldığında PPK insidansı, hastanede ve YB kalış süresi, entübasyon süresi istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Tüm hastaların 6DYT mesafesinde preoperatif dönemden taburculuğa kadar bir düşüş görüldü fakat bu düşüş yüksek-risk grubunda daha azdı. Tedavi sonrası gruplar arasında yaşam kalitesi ve depresyon düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Ancak tedavi sonrası gruplar karşılaştırıldığında anksiyetede istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p<0.05$). **Tartışma:** Randomize kontrollü bu çalışma, fizyoterapinin, yüksek-risk grubundaki hastaların KABG sonrası daha hızlı toparlanmasına yardım ettiğini gösterdi ve fizyoterapi, yüksek-risk grubunda düşük-risk grubu hastalarla benzer sonuçları elde edebilmek için çok daha önemlidir.

Is physiotherapy effective on the occurrence of postoperative pulmonary complications in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery with different pulmonary complication risk profiles? A randomised controlled trial

Purpose: To evaluate the efficacy of a specific physiotherapy protocol on the occurrence of Postoperative pulmonary complications (PPC), postoperative length of intensive care unit (ICU), hospital stay, duration of intubation in patients undergoing coronary artery bypass graft (CABG) surgery who have different PPC risk profiles and to compare functional capacity, quality of life (QoL), depression, anxiety level between high-risk and low-risk patients following CABG surgery. **Methods:** 170 patients were divided two risk groups on the basis of their scores (low risk ≤ 1 point; or high risk ≥ 2 point). The physiotherapy proto-

col consisted four phases was performed. The incidence of PPC was scored by a blinded evaluator on an ordinal scale of 1 to 4. Functional capacity was evaluated using a six minute walk test (6MWT). Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) for anxiety and depression and SF-36 for QoL were applied. **Results:** The incidence of PPC grades, length of stay in the hospital and ICU, duration of intubation were not significant in the high-risk group as compared with the low-risk group ($p>0.05$). There was a significant decrease in 6MWA distance from preoperative to discharge for all patients but this decline was lower in high risk group. There was no differences in QoL between groups after treatment ($p>0.05$). But anxiety of the groups were different after treatment ($p<0.05$). **Discussion:** This randomized, controlled trial demonstrated that physiotherapy helps patients in high-risk group for faster recovery after CABG and physiotherapy is much more important in high-risk group to get similar results like the low-risk group.

S45

İleri evre akciğer kanseri hastalarında çevresel faktör, uyku, dispne ve bağımlılık düzeylerinin incelenmesi

Özden CANBAY, Esra DOĞRU, Sibel DOĞRU, Sercan KOCA, Ersin DAĞ, İnci KAYA, Önder TONYALI

Mustafa Kemal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Hatay

Amaç: Çalışma ileri evre primer Akciğer kanseri (CA) hastalarında çevresel faktörler, ağrı, dispne, uyku problemlerinin araştırılması amacıyla planlanmıştır. Yöntemler: Çalışmaya Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinde Akciğer CA tanısı konmuş 39 hasta dahil edilmiştir. Bireylerin demografik bilgileri, sigara öyküleri, operasyon geçmişi, hastalık semptomları, hastalığın tipi, yerleşim yeri, yayılımı, tedavi bilgileri sorgulanmıştır. Medical Research Council Dispne Skalası (MRC) ile hastaların dispne düzeyi, Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKÖ) ile uyku kalitesi, Vizüel Analog Skalası (VAS) ile ağrı durumu, Barthel Yaşam Kalitesi İndeksi ile bağımlılık düzeyi, New York Postür Analizi ile postür analizi yapılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya 36-65 yaş aralığında 9 kadın 30 erkek olmak üzere toplam 39 birey dahil edildi. Sigara öykülerinde bireylerin %62.5'inin sigarayı bıraktığı, %20'sinin hiç içmediği, %17.5'inin halen içtiği görülmüştür. Akciğer CA tanısı konulan bireylerin %22.5'inin diabetes mellitus (DM), %17.5'unun hipertansiyon, %7.5'inin kalp yetmezliği, %5.0'inin hiperkolesterolem, %10'unun diğer sistemik hastalıkların olduğu görülmüştür. Bireylerin %77.5'unda öksürük, %72.5'unda balgam, %42.5'unda göğüs ağrısı, %62.5'inde nefes darlığı, %22.5'unda yaygın vücut ağrısı, %72.5'inde iştahsızlık, %12.5'inde ailede CA tanısı mevcuttu. Operasyon geçmişi olan 16 kişinin %78.4'ü genel, %21.6'sının spinal anestezi aldığı saptanmıştır. Bireylerin %75'inin PUKÖ'ye göre uyku kalitesinin kötü olduğu, %75'inin MRC dispne skalasına göre değişen derecelerde dispne yaşadığı bulunmuştur. Bireylerin istirahat esnasında ortaya çıkan ağrının aktiviteden daha az olduğu saptanmıştır ($p=0.005$). **Tartışma:** Akciğer CA hastalarının büyük oranının öksürük, balgam, göğüs ağrısı gibi sekonder problemleri yaşadığı; ağrı, dispne ve uyku problemi şikayetlerinin olduğu, tedavi planlanmasında bu faktörlerin ihmal edilmemesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Akciğer CA hastalığına özellikle DM hastalığının eşlik ettiği gözlenmiştir. Bireylerin önemli bir kısmının sigara öyküsünün bulunduğu, ailesel öykü ile operasyonda aldıkları anestezinin tipinin de önemli olduğu düşünülmektedir.

Analysis of environmental factors, sleep, dyspnea and dependence levels in patients with advanced lung cancer

Purpose: The study was planned to investigate environmental factors, pain, dyspnea and the sleep problems in patients with

advanced stage primary lung cancer (CA). **Methods:** Thirty-nine patients with lung CA from Mustafa Kemal University Health Practice and Research Hospital were included. The demographic data of individuals, smoking history, operation history, disease symptoms, type, localization, distribution of disease, treatment information was questioned. Medical Research Council Dyspnea Scale (MRC) was used for dyspnea level of the patient, Pittsburgh Sleep Quality Scale (PSQS) for sleep quality, Visual Analogue Scale (VAS) for pain relief, Barthel Life Quality Index for dependency level and New York Posture Analysis for posture analysis was performed. **Results:** Nine female, 30 male totally 39 subject between 36-65 age range was included in this study. It was found that 62.5% of the patients left the smoking, 20% never smoked, 17.5% still smoking. It was found that 22.5% individuals have diabetes mellitus, 17.5% hypertension, 7.5% heart failure, 5.0% hypercholesterolemia, 10% other systemic diseases. 77.5% of the individuals have cough, 72.5% sputum, 42.5% chest pain, 62.5% dyspnea, 22.5% widespread pain in body, 72.5% anorexia, 12.5% CA diagnosis in the family. It was found that 16 people had operation history, 78.4% of them received general, 21.6% received spinal anesthesia. According to the PSQS 75% of individuals with poor sleep quality, according to MRC 75% were found to have dyspnea. Individuals were found to have less pain during rest ($p=0.005$). **Discussion:** A high proportion of patients with lung CA have secondary problems such as chest pain, pain, dyspnea, sleep problems, cough and sputum. It was concluded that these factors should not be ignored during treatment planning. It was observed that lung CA was associated with DM disease. It was observed that a significant portion of individuals had history of smoking, and the type of anesthesia during surgery and family history are also considered to be important.

S46

Fizyoterapi öğrencilerinin ağrı ve kinezyofobi inaniş ve tutumları

Gül Deniz YILMAZ YELVAR¹, Yasemin ÇIRAK¹, Büşra Nur İÇER¹, Yasemin PARLAK DEMİR¹, Aydan AYTAZ², Bülent ELBAŞAN³, Semra TOPUZ⁴

¹Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

²Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

³Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

⁴Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Fizyoterapi öğrencilerinin bel ağrısı ve hareket korkusu ile ilgili inanişları ve tutumlarını eğitim süresince incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya Ankara'da bulunan fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümlerinde okuyan öğrenciler dahil edildi. Öğrencilere staj yapma, ağrı eğitimi alma, bel ağrılı hasta tedavi etme ile ilgili sorular soruldu. Ağrı inanişları ve tutumlarını biyomedikal ve biyopsikosozyal olarak değerlendirmek için fizyoterapistler için geliştirilen Ağrı inaniş ve tutum anketi (PABS-PT), hareket korkularını değerlendirmek için Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 20.73±1.68 yıl olan (142 erkek ve 418 kadın) toplam 561 öğrenci dahil edildi. Öğrenim yılı PABS-PT ve TKÖ açısından karşılaştırıldığında TKÖ'de anlamlı bir fark bulundu ($p=0.00$). Staj yapan ve yapmayan öğrenciler arasında TKÖ'de anlamlı fark vardı ($p=0.00$). Ağrı eğitimi alan ve almayan öğrenciler karşılaştırıldığında yine TKÖ'de anlamlı fark bulundu ($p=0.00$). Öğrencilerin %86,2'si biyomedikal yönelimli idi. Staj yapanların %11'i, staj yapmayanların %16'sı biyopsikosozyal yönelimli bulundu. Tartışma: Çalışmamız fizyoterapi öğrencilerinin eğitim süresince hareket korkularında azalma olduğunu ancak ağrı tutum ve davranışla-

rında değişiklik olmadığını göstermiştir. Çalışmaya göre, öğrenciler ağrının fiziksel bir patolojiden kaynaklandığını düşünmekte, sosyal ya da psikolojik etkilenimini gözardı etmektedirler. Hasta merkezli tedavi yaklaşımının benimsendiği günümüzde fizyoterapi öğrencilerinin ağrı ile ilgili tutumlarını ve davranışlarını değiştirecek yeni stratejilerin geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

The pain and kinesiophobia attitudes and beliefs of physiotherapy students

Purpose: To analyze the pain and kinesiophobia attitudes and beliefs of physiotherapy students during training. **Methods:** The physiotherapy students attending to School of Physiotherapy and Rehabilitation in Ankara were included in the study. The students were asked questions such as doing internship, taking the pain education and treating patients with low back pain. Pain Attitudes and Beliefs for Physiotherapist Scale (PABS-PT) was used to evaluate the pain beliefs and attitudes in terms of biomedical and biopsychosocial and Tampa Kinesiophobia Scale (TKS) was used to evaluate their fear of movement. **Results:** A total of 561 students (142 men and 418 women) with a mean age of 20.73±1.68 years were enrolled to the study. When compared the school year in terms of PABS-PT and TKS, it was found significant difference in TKS ($p=0.00$). There was a significant difference in TKS between internship and non-internship ($p=0.00$). When compared the students who take and don't take pain education in terms of PABS-PT and TKS, it was found difference in TKS ($p=0.00$). 86.2% of students were biomedical oriented. 11% of internship students and 16% non-internship students were found biopsychosocial oriented. **Discussion:** Our study showed a decrease of fear of movement, but no change in pain attitudes and beliefs in physiotherapy students during education. According to this study, the students think that pain is caused by a physical pathology, and they ignore the social or psychological influences. It's considered that, in today's adoption of the patient-centered approach, we need to develop new strategies that will change pain attitudes and beliefs of physiotherapy students.

S47

Multifidus ve pelvik taban kasları re-edukasyon sistemlerinin entegrasyonu için çift kanal veri toplama sistemi tasarımı ve uygulaması

Rafet IRMAK

Mevlana Ü, Sağlık Hizmetleri YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kon-ya

Amaç: Multifidus sakrumdan aksis'e kadar seyreden ve her bir omurga segmentini stabilize eden kas grubudur. Lumbal bölge multifidus grubu, pelvik taban kasları ile fonksiyonel ve yapısal ilişkiye sahiptir. Her iki kas grubu da gerek kinezyolojik sEMG gerekse basınç geribildirim sistemleri ile re-edukasyona sahiptir. Literatürde her iki kas grubunun ayrı ayrı ele alındığı çalışmalar olmasına karşın, birlikte basınç geri bildirim cevaplarını aynı anda ve gerçek zamanlı olarak kaydedebilen bir sisteme rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, multifidus ve pelvik taban kasları re-edukasyon sistemlerinin entegrasyonu için çift kanal veri toplama sistemi tasarımı ve uygulamasıdır. **Yöntemler:** Tasarım PCB-Wizard Pro 3.5 altında LT1168 DIP entegreleri ve MPX2050GP, MPX5050GP SMD sensörleri kullanılarak yapılmıştır. Amplifikatörler ve sensörler sabit +5 V voltaj kaynağı ile beslenmiştir. Veri kazanımı için MCC-1608FS DAQ kartı kullanılmıştır. Multifidus kas grubu için Chattonaga Stabilizer ve pelvik taban kasları içinse Pelvexiser sistemleri kullanılmıştır. **Sonuçlar:** MPX5050GP temelli tasarım ek amplifikatöre ihtiyaç duymaması nedeni ile MPX2050GP tasarımına göre tercih edilmiştir. Sistem ile 3KS/s hızında iki kanal (birinci kanal lumbal multifidus, ikinci

kanal transvaginal prob) basınç cevapları gerçek zamanlı olarak ölçülebilmektedir. **Tartışma:** Bu çalışma ile multifidus ve pelvik taban kasları re-edukasyon sistemlerinin entegrasyonu için çift kanal veri toplama sistemi tasarımı ve uygulaması gösterilmiştir. Elde edilen sistem hem multifidus hem pelvik taban kaslarına yönelik yeni egzersiz tasarımları için önemli olabilecek bir ölçüm cihazı sunmaktadır. Ayrıca sistem her iki kas grubunun cross-training'i içinde kullanılabilir.

A Dual Data Acquisition System Design and Application for Integration of Multifidus and Pelvic Floor Muscle Re-Education Systems

Purpose: Multifidus muscle group is located from sacrum to axis and stabilizes each spinal segment. Lumbal part of multifidus has functional and structural relationship with the pelvic floor muscles. Both muscle groups can be re-educated with kinesiological sEMG (ksEMG) and pressure feedback systems. Although there are studies in the literature which focus on each muscle group separately, no study could be found which focus on simultaneous measurement of pressure response of both muscle groups in real time. The purpose of this study is to design and implement a dual-channel data acquisition system, for integration of multifidus and pelvic floor muscle re-education systems. **Methods:** Design was made under PCB-Wizard Pro 3.5 by using LT1168-DIP and MPX2050GP, MPX5050GMP SMD. +5V constant voltage source was used for amplifier and sensors. MCC-1608FS DAQ-Card was used for data acquisition. Chattonaga Stabilizer was used for multifidus muscle group and Pelvexiser was used for pelvic floor muscles. **Results:** MPX-2050GP based design was chosen due to the need for additional amplifier for MPX2050GP based design. System has ability to measure pressure response in real-time at 3KS/s for each channels. **Discussion:** By this study design and implementation of dual-channel data acquisition system, for integration of multifidus and pelvic floor muscle re-education systems was shown. The resulting system provides a measurement apparatus which may have significant role in new exercise designs for both the multifidus and pelvic floor muscles. Also, the system can be used in cross-training of both muscle groups.

S48

Serebral palsi'li çocuklarda nöromusküler elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp uygulamalarının oturma dengeleri ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkileri

Kamile UZUN AKKAYA¹, Bülent ELBASAN²

¹Ankara Fizik Tedavi ve Rehabil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara.

²Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı Serebral Palsi (SP)'li çocuklarda nörogelişimsel tedaviye ek olarak paravertebral kaslara uygulanan nöromusküler elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp uygulamalarının günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaşları 5-12 arasında değişen 15 spastik SP'li çocuk dahil edildi. Oturma pozisyonunda iken çocukların sırt ekstansör kaslarına 4 gün boyunca 15 dakika süreyle elektrik stimülasyonu uygulandı. Kinezyoteyp uygulaması da çocuğun paravertebral kaslarına haftada 1 gün uygulandı ve 4 gün süreyle kalması sağlandı. Tedavi 6 hafta boyunca uygulandı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası bireylerin fonksiyonel seviyelerini belirlemek için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS), motor gelişimlerini değerlendirmek için Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü'nün (KMFÖ) oturma bölümü ve günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için WeeFIM kullanıldı. **Sonuçlar:** KMFSS'ne göre olgular 4 ve 5 seviyelerindeydi. İstatistiksel analize göre olguların tedavi sonrasında KMFÖ oturma bölü-

münde (p=0.000), WeeFIM'in kendine bakım (p=0.041), iletişim (p=0.011), sosyal iletişim (p=0.005) bölümlerinde ve WeeFIM total (p=0.001) değerlerinde anlamlı fark bulundu. **Tartışma:** SP'li çocuklarda nörogelişimsel tedaviye ek olarak paravertebral kaslara uygulanan elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp uygulamaları çocukların gövde kontrolünü artırmakta, oturma dengelerini iyileştirmekte ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlıklarını olumlu yönde etkilemektedir.

The effects of neuromuscular electrical stimulation and kinesio taping on sitting balance and activities of daily living in children with cerebral palsy

Purpose: The aim of this study is to investigate the effects of electrical stimulation and kinesio taping applications on paravertebral muscles, applied in addition to neurodevelopmental treatment (NDT), on activities of daily living in children with cerebral palsy. **Methods:** Fifteen children between the ages 5-12 years, diagnosed with Cerebral Palsy were included in the study. Electrical stimulation was applied to paravertebral muscles in 15 minutes for 4 days while they were sitting. Kinesio tapes were applied on children once per week and were kept in the position for 4 days. The treatment lasted 6 weeks. Before and after the treatment, evaluations were done. According to these evaluations, Gross Motor Function Classification System (GMFCS) was used to evaluate functional levels of children. The Gross Motor Function Measure (GMFM) was used to assess the motor performance of children. WeeFIM was used to evaluate activities of daily living of children. **Results:** According to GMFCS, children were classified as level 4 and 5. After the treatment, significant differences were observed in sitting part of GMFM (p=0.000), self-care (p=0.041), communication (p=0.011) and social cognition (p=0.005) sections of WeeFIM and total WeeFIM values (p=0.001). **Discussion:** Electrical stimulation and kinesio taping applications on paravertebral muscles applied in addition to neurodevelopmental treatment in children with cerebral palsy increase the trunk control, enhance sitting balances and affect independence in the activities of daily living of children positively.

S49

Kompleks bölgesel ağrı sendromlu bireylerde manyetik alan tedavisinin fonksiyonellik ve ağrı üzerine etkisi

Öznur BÜYÜKTURAN¹, Buket BÜYÜKTURAN¹, Emine Eda KURT²

¹Ahi Evran Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Kırşehir

²Ahi Evran Ü, Tıp Fak, Kırşehir

Amaç: Son çalışmalara göre Tip-1 Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (KBAS), bir travma sonucu meydana gelen, klinik değişikliklere sebep olan ve fiziksel yetersizliklerle sonuçlanan bir yetersizliktir. Bu çalışma, Tip-1 KBAS'nda manyetik alan tedavisinin fonksiyonellik ve ağrı üzerine etkilerini incelemek amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya 64 Tip-1 KBAS'lı olgu dahil edilmiştir. Bireylere 6 haftalık Manyetik Alan Tedavisi (MAT) ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR) programı uygulanmıştır. Olgular randomize olarak iki gruba ayrılarak, ilk gruba FTR modaliteleri, ikinci gruba FTR ve MAT uygulanmıştır. MAT haftada 3 kez 100 Gauss yoğunluğunda ve 50 Hz frekansında 60 dakika uygulanmıştır. Olguların tedavi öncesi ve tedavi sonrasında fonksiyonellik değerlendirmeleri Kol, Omuz ve El Sorunları (KOE) ile, ağrı değerlendirilmesi Vizuel Analog Skala (VAS) ile değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş ortalaması 36.6±12.5 yıl ve yaralanma süreleri 45.2±2.6 gün olarak tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan tüm değerlendirmelerde grupların birbirlerinden farklı olmadığı bulunmuştur (p=0.058). İlk grupta (18 erkek, 14 kadın) tedavi öncesi ve tedavi sonrasında VAS skorlarında anlamlı değişiklikler tespit edilmişken

($p=0.02$), fonksiyonellik parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır ($p=0.26$). İkinci grupta (17 erkek, 15 kadın) ise, hem VAS ($p=0.001$) hem de fonksiyonellik ($p=0.001$) parametrelerinde anlamlı değişiklikler bulunmuştur. **Tartışma:** Tip-1 KBAS'lı olgularda farklı tedavi teknikleri ile uygulanan tedavilere literatürde sıklıkla rastlanmaktadır. Ancak, MAT'in fonksiyonellik üzerine etkilerini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmada, FTR programı ile birlikte uygulanan MAT'in hem ağrı hem de fonksiyonellik parametrelerinde olumlu değişimler gösterilmiştir. Buna göre MAT KBAS'lı olguların tedavisinde göz ardı edilmemesi gereken bir modalite olduğu düşünülmektedir.

The effect of magnetic field therapy on functionality and pain in complex regional pain syndrome

Purpose: According to recent studies, Type-1 Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) is a disease occurring a trauma, causing clinical manifestations and resulting in physical disabilities. This study was planned to determine the effects of Magnetic Field Therapy (MFT) on functionality and pain in Type-1 CRPS. **Methods:** Sixty-four patients with Type-1 CRPS cases were included study. Magnetic Field Therapy (MFT) and Physiotherapy-Rehabilitation (PTR) program were applied to cases. Cases were separated two groups, randomly and for first group PTR modalities, for second group MFT and PTR were applied. MFT were administered three times per week, 100 Gauss intensity, and 50 Hz frequency for 60 minutes. Functionality assesment with Quick-Disabilities of Arm, Shoulder, Hand (Q-DASH), pain assesment with Visual Analog Scale (VAS) were evaluated. **Results:** The mean age of individuals were 36.6 ± 12.5 years and injury duration was 45.2 ± 2.6 days. The groups weren't different from each other for all assessments ($p=0.058$). In the first group (18 male, 14 female), VAS scores were found changed significantly according to baseline ($p=0.02$), however, no significant change was found in functionality parameters after treatment ($p=0.26$). In the second group (17 male, 15 female), significant changes were found in both VAS ($p=0.001$) and functionality ($p=0.001$) parameters. **Discussion:** In the literature, there are different treatment techniques for patients with Type-1 CRPS. However, no study was found examining the effects of MFT on functionality. In this study, it was showed that MFT combined with PTR program effected both pain and functionality parameters positively. Accordingly, MFT is considered to be a modality which should not be ignored in treatment of patients with CRPS.

S50

Çocuklarda hematopoietik kök hücre transplantasyonu sürecinde uygulanan egzersiz programının klinik durumlarına etkisi

Vesile YILDIZ¹, Tülin DÜGER¹, Duygu Uçkan ÇETİNKAYA²

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara.

²Hacettepe Ü, Kök Hücre Araştırma ve Uygulama Merkezi, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı, hematopoietik kök hücre transplantasyonu (HKHT) sürecinde uygulanan egzersiz programının çocukların klinik durumlarına etkisinin araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi ve Ankara Dışkapı Çocuk Hastanesi Kemik İliği Transplantasyonu Servis'lerinde yapılmıştır. HKHT uygulamasına karar verilen 3-17 yaşları arasındaki 22 çocuk, müdahale ($n=11$) ve kontrol ($n=11$) grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Müdahale grubundaki çocuklara hastanede yatıkları süre boyunca, haftada 5 gün egzersiz programı uygulanmıştır. Çocuklara kuvvetlendirme, endurans, germe ve gevşeme egzersizlerinden oluşan yapılandırılmış bir

egzersiz programı uygulanmıştır. Kontrol grubunda bulunan çocuklara ise bu dönemde mümkün olduğu kadar hareket etmeleri yönünde önerilerde bulunulmuştur. Çocukların hastanede yatıkları süre boyunca anemi, trombositopeni, nötropeni, hastanede kalış süreleri; kusma, bulantı, diyare, kabızlık, ağrı ve yorgunluk şikayetlerinin olduğu gün sayısı kaydedilmiştir. Çocukların günlük ağrı ve yorgunluk şiddetleri Wong-Baker FACES skalası ile değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Yaş ortalamaları müdahale grunda 9.3 ± 3.36 , kontrol grubunda ise 6.72 ± 2.96 'dır ($p=0.05$). Müdahale grubundaki çocuklara ortalama 33.44 ± 7.65 gün egzersiz programı uygulanmıştır. Çocukların ağırlı olduğu gün sayısı ve ağrı şiddeti, müdahale grubunda kontrol grubuna göre daha az olduğu bulunmuştur (sırasıyla $p=0.036$; $p=0.049$). Çocukların klinik durumları ile ilgili kayıt edilen diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. **Tartışma:** HKHT tedavileri boyunca, uzun dönem hastanede yatan çocuklarda uygulanan egzersiz programının özellikle ağrı şikayeti üzerine olumlu etkisinin olduğu, egzersizlerin çocuklardaki ağrı eşliğini arttırdığı, özellikle gevşeme egzersizlerinin ağrı üzerine olumlu etkilerinin olduğu bulunmuştur.

Investigation of the effects of exercise programme on clinical status during stem cell transplantation for children

Purpose: The aim of this study is to investigate exercise programme on children's clinical status during hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). **Methods:** This study is performed in Bone Marrow Transplantation Services in Hacettepe University and Ankara Dışkapı Children Hospital. 22 children between 3-17 years of age decided to HSCT, were divided in two groups as intervention ($n=11$) and control ($n=11$). During staying in hospital, exercise program was implemented 5 days per week for children in the intervention group. A structured exercise programme consisted of strengthening, endurance, stretching and relaxation exercises was applied to children. For children in the control group suggestions were made in terms of move as much as possible during this period. During their hospitalization, children's duration of anemia, trombositopenia, neutropenia, hospital staying; the number of days with vomiting, nausea, diarrhea, constipation, pain and fatigue were recorded. Children's daily pain and fatigue severity were evaluated by Wong-Baker FACES scale. **Results:** The mean age of the children in intervention group is 9.3 ± 3.36 , in control group is 6.72 ± 2.96 ($p=0.05$). The mean day of implemented exercise programme for intervention group is 33.44 ± 7.65 . Children's number of days with pain and pain severity, was found to be less in the intervention than in the control group (respectively; $p=0.036$; $p=0.049$). In the other recorded parameters about children's clinical status, there wasn't found any statistically significant difference. **Discussion:** During HSCT treatments, children staying hospital for long periods, it was found that exercise programme has positive effects especially on pain; exercise increase the pain threshold, especially relaxation exercises have positive effects on pain.

S51

El kuvvetini etkileyen antropometrik faktörler

Zeynep BAHADIR AĞÇE¹, Çetin SAYACA¹, Elif BAYRAKTAR¹, Mahmut YARAN², Semin AKEL³

¹Acıbadem Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul,

²Ondokuz Mayıs Ü, Havza MYO, Terapi ve Rehabil BI, Samsun,

³Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Ergoterapi BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmada kavrama kuvvetini etkileyen antropometrik faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya gönüllü 18-24 yaş aralığında 63 üniversite öğrencisi katıldı. Üst ekstremitte cerrahisi geçiren öğrenciler çalışmaya dahil edilmedi. Ölçümler her iki taraftan tecrübeli bir fizyoterapist tarafından

yaşandı. Metakarpofalangeal çevre ölçümü, el ve önkol uzunluk ölçümleri otururken, ekstremite gövde yanında, dirsek 90 derece fleksiyonda iken mezura ile yapıldı. Taşıma açısı gonyometre ile sırtüstü yatış pozisyonunda dirsek tam ekstansiyon ve supinasyonda iken yapıldı. Kavrama kuvveti oturma pozisyonunda, dirsek vücut yanında tam ekstansiyon ve önkol supinasyonda dinamometre ile ölçüldü. Ölçümler üçer defa tekrar edildi ve ortalama değer kg/f olarak kaydedildi. **Sonuçlar:** Yaş ortalamaları 19.63±1.54 yıl olan bireylerin antropometrik ölçüm sonuçları şu şekilde bulundu; metakarpofalangeal çevre ölçümü dominant taraf 18.78±2.04 cm, nondominant taraf 18.71±1.94 cm; dominant el uzunluğu 18.69±1.57 cm, nondominant el uzunluğu 18.4±1.55 cm; dominant taraf önkol uzunluğu 26.85±2.06 cm, nondominant taraf 26.6±2.03 cm, dominant taraf taşıma açısı 10.02±3.94°, nondominant taraf 9.24±3.46°. Dominant el kavrama kuvveti 31.14±8.38 kg/f ve nondominant el kavrama kuvveti 29.48±8.41 kg/f. El kavrama kuvveti antropometrik ölçümlerle kuvvetli ilişkili bulundu (p<0.001). El kavrama kuvveti ile taşıma açısı arasında bir ilişki bulunamadı (p>0.001). Metakarpofalangeal çevre ölçümü ise tüm ölçümlerle ilişkili bulundu (p<0.01). **Tartışma:** Yapılan çalışmalar antropometrik ölçümler ile kavrama kuvveti arasında farklı sonuçlar bildirmektedir. Cinsiyet, spor yapma, üst ekstremite pozisyonu, dominant el ve vücut kitle indeksinin kavrama kuvveti ile ilişkili olduğu; yaş, cinsiyet ve dominant elin ise taşıma açısı ile ilişkili olduğu bildirilmektedir. El kavrama kuvveti taşıma açısı ile ilişkili değildir.

Antropometric factors affecting hand strength

Purpose: We aimed to determine anthropometric factors that can affect grip strength. **Methods:** The study included 63 volunteer university students 18-24 years of age. Exclusion criterion was the surgery of upper extremity. Data were collected by a physiotherapist from both dominant and non-dominant side. Metacarpophalangeal circumference, hand and forearm length was measured on sitting and the upper extremity beside the body and 90° elbow flexion with a tape-measure. Carrying angle was measured by goniometer on supine position and forearm in supination and extension. Grip strength measurement was performed in sitting position while the forearm was in supination and elbow was in full extension beside the body, by a dynamometer. **Results:** Anthropometric measurements of the participants whose mean age was 19.63±1.54 years were as following: metacarpophalangeal circumference of dominant side was 18.78±2.04 cm, nondominant was 18.71±1.94 cm; length of dominant hand was 18.69±1.57 cm, nondominant was 18.4±1.55 cm; forearm length of dominant side was 26.85±2.06 cm, nondominant was 26.6±2.03 cm, carrying angle of the dominant side was 10.02±3.94°, nondominant was 9.24±3.46°. Grip strength of dominant hand was 31.14±8.38 kg/f and nondominant hand was 29.48±8.41kg/f. Hand grip strength significantly correlated with anthropometric measurements (p<0.001) except carrying angle measurements (p>0.001). Metacarpophalangeal circumference measurement value is correlated with all assessments (p<0.01). **Discussion:** The studies show different correlation results between grip strength and anthropometric measurements. But it is stated that gender, sports activity, upper extremity posture, hand dominance and body mass index is related with grip strength and age, sex, dominant hand is related with carrying angle. The hand grip strength was not related with carrying angle.

S52

Spastik serebral palsi'li çocuklarda motor performansın günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel el kullanımı arasındaki ilişki

Mahmut YARAN¹, Semin AKEL², Sedef KARAYAZGAN², Zeynep

BAHADIR AGCE³, Özge MUEZZİNOĞLU⁴, Hatice ABAOĞLU²

¹Ondokuz Mayıs Ü, Havza YO, Terapi ve Rehabil Bl, Samsun

²Hacettepe Ü, Ergoterapi Bl, Ankara

³Acıbadem Ü, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İstanbul

⁴Hacettepe Ü, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı spastik Serebral Palsili (SP) çocukların kaba motor fonksiyonlarının günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel el kullanımı ile olan ilişkisinin belirlenmesi idi. **Yöntemler:** Yaşları 2-15 arasında değişen 28 spastik SP tanısı olan çocuk çalışmaya dahil edildi. Çocukların motor fonksiyonları Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)'ne göre sınıflandırıldı. Çocukların günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel durum ve performansları Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği-Çocuk (WeeFIM) ile değerlendirildi. Fonksiyonel el kullanımı ise ABILHAND ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan yaş ortalaması 8.90±3.57 yıl olan çocukların 14'ü erkek, 14'ü kız idi. KMFSS ile hem WeeFIM toplam skorları arasında (p < 0.01) hem de ABILHAND skorları arasında (p<0.05) anlamlı ilişki bulundu. Ayrıca WeeFIM toplam skorları ile ABILHAND arasında da ilişki vardı (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmamızda motor performansın hem günlük yaşam aktiviteleri hem de fonksiyonel el kullanımına etkisi olduğu görüldü. Kaba motor fonksiyona yönelik yapılacak çalışmaların fonksiyonelliğe etkisi olacaktır. Ayrıca kullandığımız ölçeklerin spastik SP'li çocuklarda motor, fonksiyonel durum ve fonksiyonel el kullanımı değerlendirmesinde kullanılabilceği, klinikte detaylı değerlendirme yapmak zorunda olan klinisyenler için de pratik, hızlı ve değerli ölçekler olduğu görüldü.

Relationship of motor performance with activities of daily living and hand abilities in children with spastic cerebral palsy.

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship among the Gross Motor Function, the functional status and hand ability in children with spastic cerebral palsy (CP). **Methods:** Twenty-eight children with CP between the age of 2 and 15 years were included in the study. The children were classified according to GMFCS for their motor function. WeeFIM was used to assess functional status and performance. Ability of hand use was assessed by ABILHAND. **Results:** Twenty eight children with spastic CP diagnosis (14 males, 14 females), with a mean age of 8.90±3.57 years, were included in the study. There were correlations between GMFCS and WeeFIM total scores (p<0.01); WeeFIM total scores and ABILHAND scores (p<0.05), and also between GMFCS and ABILHAND scores (p<0.05). **Discussion:** In our study, motor performance was found to be related with both daily living activities and functional hand use. Practice of gross motor function will affect functional hand use. In addition, the scales used in our study are easy, quick and valuable for clinicians who need detailed assesment of motor and functional status, and hand ability of children with CP.

S53

Rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda gestasyonel yaş, anne ve babanın doğumdaki yaşı ile motor gelişim arasındaki ilişkinin incelenmesi

Bülent ELBASAN¹, İrem DÜZGÜN², Umut APAYDIN¹, Murat Fatih KOÇYİĞİT¹, Erkan EROL¹, Ayça ELBASAN³

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

³İlk Bilge Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, Ankara

Amaç: Çalışmamız, rehabilitasyon merkezlerine yönlendirilen nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda gestasyonel yaş,

anne ve babanın doğumdaki yaşı ile motor gelişim arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı. Yöntemler: Engelli çocuklar rehabilitasyon merkezine Nisan 2000 ile Nisan 2012 yılları arasında özel eğitim, fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmeti almak üzere yönlendirilen toplam 396 nörogelişimsel bozukluğu olan çocuk ve ailesi dahil edildi. Çocukların dosyaları retrospektif olarak incelendi. **Sonuçlar: Çocukların %52.8'i (n=209) erkek, %47.2'si (n=187) kızdır. Başvuru yapan en küçük çocuğun yaşının 1 ay 8 günlük en büyüğün ise 32 yıl 5 ay 9 günlük olduğu tespit edildi.** Nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklar içerisinde serebral palsi (SP) ilk sırada, mental retarde (MR) çocuklar ikinci sırada yer aldı. Gestasyonel yaş ile SP tipi arasında fark bulunmadı ($p>0.05$). Gestasyonel yaş, anne ve babanın doğumdaki yaşı ile motor gelişim arasındaki ilişkiyi bakıldığında gestasyonel yaşın düşmesi ile başı dik tutma ve oturma becerisinin geciktiği görüldü. Gestasyonel yaşın başı dik tutma ve oturma süreleri ile negatif bir korelasyon gösterdiği bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonucunda gestasyon süresinin düşmesinin motor gelişimi etkilediği düşünüldüğünden, düşük gestasyon haftasında doğan çocuklara en erken dönemde fizyoterapiye başlanması önerilir.

Association between gestational age, parents'age and motor development in children with neurodevelopmental disabilities, who were referred to rehabilitation clinics.

Purpose: The aim of the study is to define the association between the gestational ages, the age of the parents and the motor development in children with neurodevelopmental disabilities who were referred to rehabilitation clinics. **Methods:** Three hundred and ninety-six children and their parents who were referred to a rehabilitation clinic for special education, physiotherapy and rehabilitation between April 2000 and April 2012 were included in this study. All their records were analyzed retrospectively. **Results:** The 52.8% (n=209) of the children were boys and 47.2% (n=187) were girls. The age of the youngest children was 1 month 8 days, and the age of the oldest was 32 years 5 months. Number of children with Cerebral Palsy (CP) were in the first row and children with Mental Retardation (MR) were in the second, among children with neurodevelopment disabilities. There were no statistical difference between the gestational age and types of CP ($p>0.05$). The relation between gestational ages, the age of the parents and the motor development showed that when gestational age is decreasing, there is more retardation in the head control and sitting in children with CP. It is recorded that, there is a negative correlation between the gestational age and the head control and sitting ($p<0.05$). **Discussion:** It is concluded that, the children with smaller gestational age have more motor delay, therefore it is recommended to start the physiotherapy as soon as possible.

S54

Obstetrik brakial pleksus paralizili çocuklarda omurga değerlendirilmesi

Sevim ACARÖZ CANDAN, Ayşe LİVANELİOĞLU
Hacettepe Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı obstetrik brakial pleksus paralizili çocuklarda omurga eğrilerini ve dengesini değerlendirmek ve sağlıklı olguların değerleriyle karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Yaşları 2-6 arasında değişen, daha önce primer cerrahi geçirmeyen ya da sekonder cerrahi sonrası erken dönemde olan 25 unilateral etkilenimli obstetrik brakial pleksus paralizili çocuk ve 25 sağlıklı çocuk omurga eğrilerinin belirlenmesi için değerlendirilmiştir. Spinal eğrilerin ve spinal denge için değerlendirilmesi Spinal Mouse ile sagittal ve frontal planda aynı gün içinde yapılmıştır. **Sonuçlar:** Omurganın frontal ve sagittal plandaki normal

eğrileri her iki grupta değerlendirilmiş ve Spinal Mouse skorları ile karşılaştırılmıştır. Torasik kifoz ve lumbal lordoz açıları her iki grup için de benzerdi ($p>0.05$). Çalışma grubunda frontal plandaki eğrinin derecesi, skolyoz frekansı ve skolyozun derecesi kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Sagittal ve frontal düzlemdeki denge dağılımları her iki grupta benzerdi ($p>0.05$). **Tartışma:** Obstetrik brakial pleksus paralizili çocuklarda frontal plandaki eğrinin derecesi ve skolyoz frekansı artabilir. Omurga eğrilerinin değerlendirilmesi obstetrik brakial pleksus paralizisinin standart klinik değerlendirmesine omurga deformitelerinin önlenmesi için eklenmelidir.

Evaluation of the spine in children with obstetric brachial plexus palsy

Purpose: The aim of this study was to examine spinal curves and balance of the spine in children with obstetric brachial plexus palsy and compare with the values of healthy children. **Methods:** Twenty-five children with unilateral obstetric brachial plexus palsy between ages 2-6 years, who did not get any primary surgery or are in early period of the secondary surgery, and twenty five healthy children were evaluated in order to determine spinal curves. The evaluation of the spinal curves and spinal balance was made with Spinal Mouse from sagittal and frontal plane in the same day. **Results:** Normal curves of the spine in frontal and sagittal plane was evaluated in both groups and compared with Spinal Mouse scores. Thoracic kyphosis and lumbar lordosis angles were similar for both groups. In the study group, degree of curvature in the frontal plane, scoliosis frequency and degree of scoliosis were significantly higher than the control group ($p<0.05$). Balance distributions of the spine in the sagittal and frontal plane was similar for both groups ($p>0.05$). **Discussion:** The frequency of scoliosis and degree of curvature in the frontal plane can increase in children with obstetric brachial plexus palsy. The evaluation of spinal curvatures should be evaluated in addition to standart clinical assessment of obstetric brachial plexus palsy for prevention of spinal deformity.

S55

Farklı ayak postürlerinin ve tibialis posterior kasının yorgunluğunun dengeye etkisi: pilot çalışma

Ahmet Cüneyt AKGÖL, Banu ÜNVER, Arda ÖZTÜRKCAN, Gökhan DEMİR, Hanifegül TAŞKIRAN

İstanbul Gelişim Ü, Sağlık Bilimleri YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ayak postürü ve tibialis posterior kasının yorgunluğunun dengeye etkisini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 20.53 ± 1.01 olan 6 kadın 11 erkek olmak üzere 17 birey dahil edildi. Bireylerin ayak postürleri Ayak Postür İndeksi kullanılarak değerlendirildi. Denge değerlendirmeleri tibialis posterior kas aktivitesi öncesi ve sonrasında Denge Hatası Skorum Sistemi (DHSS) kullanılarak yapıldı. Tibialis posterior kas aktivitesi için bireylere 20 tekrarlı parmak ucunda yükselme yaptırıldı. **Sonuçlar:** Bireylerin tibialis posterior kas aktivitesi sonrasında dominant ayak üzerindeki denge hatalarının daha yüksek olduğu bulundu ($p=0.038$). Dominant olmayan ayak üzerinde ve tandem pozisyonunda tibialis posterior kas aktivitesi öncesi ve sonrası DHSS skorları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p>0.05$). Normal ve pronasyondaki ayaklar arasında DHSS skorları açısından anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p>0.05$). **Tartışma:** Tibialis posterior kası, ayağın önemli dinamik stabilizatörlerinden biridir. Çalışmamızın sonuçları, tibialis posterior kas yorgunluğunun dengeyi olumsuz etkileyebileceğini göstermiştir. Ayakta artmış pronasyon genellikle tibialis posterior zayıflığıyla ve dolayısıyla da azalmış stabiliteyle ilişkilendirilir. Bu pilot çalışma, ayakta

artmış pronasyonun dengeyi etkilemediğini gösteren sonuçlar vermiştir. Devam eden çalışmamızda vaka sayısının artması ile daha objektif sonuçlara ulaşabileceğimizi düşünmekteyiz.

Effect of different foot postures and tibialis posterior muscle fatigue on balance: a pilot study

Purpose: The aim of this study was to evaluate the effect of foot posture and tibialis posterior muscle fatigue on balance. **Methods:** Seventeen subjects consisting of 6 women and 11 men at the mean age of 20.53 ± 1.01 years were participated in this study. Foot postures of the subjects were assessed by Foot Posture Index. Balance Error Scoring System (BESS) was used to assess balance before and after tibialis posterior muscle activity. We asked subjects to do 20 repetitive heel rises for tibialis posterior muscle activity. **Results:** Balance errors of the subjects on dominant foot were higher after tibialis posterior muscle activity ($p=0.038$). There was no significant difference between before and after tibialis posterior muscle activity according to BESS scores on non-dominant foot and tandem position ($p>0.05$). There was no significant difference between normal and pronated feet according to BESS scores ($p>0.05$). **Discussion:** Tibialis posterior muscle is one of the important dynamic stabilizers of foot. Results of our study have shown tibialis posterior muscle fatigue can adversely affect the balance. Excessive foot pronation was mostly related with tibialis posterior muscle weakness and decreased stability. This pilot study has given the results that show excessive pronation doesn't affect the balance. We hope our ongoing study will give more objective results with increased number of participants.

S56

Klinik kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAHA) anketinin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği

Betül TAŞPINAR¹, Ümran TORU², Ferruh TAŞPINAR¹, Cihan Caner AKSÖY¹, Canan DEMİR¹, İsmet DOĞAN³

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Dumlupınar Ü, Tıp Fak, Göğüs Hastalıkları ABD, Kütahya

³Afyon Kocatepe Ü, Tıp Fak, Biyoistatistik ABD, Afyon

Amaç: Bu çalışma Klinik Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı Anketi (KOAHA)'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik analizinin yapılması amacı ile planlandı. **Yöntemler:** Bu çalışma Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalında gerçekleştirildi. Çalışmaya yaş ortalaması 67.72 ± 9.78 yıl olan KOAHA tanısı konulmuş gönüllü 100 hasta dahil edildi. Anketin gerekli izinleri alınarak Türk toplumuna kültürel adaptasyon işlemi için çeviri prosedürleri gerçekleştirildi. En son tek bir Türkçe çeviri oluşturuldu ve elde edilen anket Dil Bilimci tarafından düzenlendi. Pilot çalışma ile anlaşılmayan maddeler düzeltildi. Test-tekrar test güvenilirliği için, ilk anket uygulamasından iki hafta sonra ikinci kez ölçüldü. Geçerliliği için iç tutarlılık analizi yapıldı. Ayrıca Kısa Form-36 (SF-36) ve Spirometrik ölçümler ile korelasyonuna bakıldı. **Sonuçlar:** KOAHA'nin birinci ölçümünden elde edilen verilerde Cronbach's Alpha değeri 0.90, ikinci ölçümdeki verilerde 0.91 olduğu belirlendi. KOAHA'nin toplam sonucunda birinci ve ikinci ölçümü arasında 0.97 değerinde benzerlik olduğu gözlemlendi. SF-36 ve solunum fonksiyon testleri ile karşılaştırıldığında anlamlı korelasyon bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Çalışmanın sonucunda Türkiye için KKOAHA'nin geçerli ve güvenilir olduğu belirlendi. KKOAHA uygulaması ve hesaplaması kolay bir anket olarak kliniklerde hasta değerlendirilmesi için güvenle kullanılabilir.

Validity and reliability of Turkish version of the clinic COPD (chronic obstructive pulmonary disease) questionnaire

Purpose: This study was planned to perform validity and re-

liability of Turkish version of the Clinic Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). **Methods:** This study was carried out in Dumlupınar University Medicine Faculty, Department of Chest Diseases. A hundred volunteer patients with COPD with mean age of 67.72 ± 9.78 years were included. After necessary permissions were taken, translation procedures were conducted for Turkish cultural adaptation. Finally a single Turkish translation was created and this questionnaire was interpreted by the language scientist. Incomprehensible items were corrected with pilot study. Baseline and test-retest measurements after 2 weeks were performed. Internal consistency analysis was made for validity. Also correlation was calculated with SF-36 and pulmonary function tests. **Results:** Cronbach's Alpha value was found as 0.90 for first obtained data while 0.91 for second obtained data. There was similarity at 0.97 ratios between the first and second measurements in terms of total scores of the CCQ. The questionnaire significantly correlated with SF-36 and pulmonary function tests ($p<0.05$). **Discussion:** As a result of the study, the Turkish version of CCQ was determined as reliable and valid. CCQ is an easy questionnaire in terms of application-calculation and can be safely used for patients in clinical assessment and monitoring.

S57

Tip 2 diyabetli hastalarda Diabetes-39 ölçeğinin kültürel adaptasyonu, güvenilirliği ve geçerliliği Türkçe versiyon çalışması

Yasemin ÇIRAK¹, Gül Deniz YILMAZ YELVAR¹, Yasemin PARLAK DEMİR¹, Murat DALKILINÇ¹, Gamze ALTINKAYNAK¹, Muhammed Bora DEMİRÇELİK²

¹Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara,

²Turgut Özal Ü, Kardiyoloji ABD, Ankara.

Amaç: Diabetes-39 (D-39) ölçeğinin Türkçe uyarlamasını ve kültürel adaptasyonunu yapmak ve Tip 2 diabetes mellituslu (DM) hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde ölçeğin geçerliliğini ve güvenilirliğini göstermektir. **Yöntemler:** Yaş ortalaması 54.08 ± 13.46 ve %53'ü kadın olan 214 Tip 2 DM hasta çalışmaya dahil edildi. Anketin çevirisi için, orijinal dilden hedef dile standart çeviri ve kültürel adaptasyon yöntemi kullanıldı. İç tutarlılık cronbach alfa katsayısı ile, test-tekrar test güvenilirliği intraclass korelasyon katsayısı ile değerlendirildi. Uyum geçerliliği için SF-36 yaşam kalitesi anketi ve ayırıcı geçerlilik için Hemoglobin A1c (HbA1c) kullanıldı. HbA1c değeri 7.5'un üstünde olanlar glisemik kontrolü kötü, altında olanlar iyi olarak sınıflandırıldı. Glisemik kontrol durumlarına göre hastaların yaşam kalitesindeki farklılıklar değerlendirildi. **Sonuçlar:** Cronbach alfa katsayısı D-39'un tüm alt gruplarında 0.70'in üzerinde ve total D-39 için ise 0.934 olarak bulundu. Ölçekte problemler gözlemlenmedi. Test-tekrar test güvenilirliği için intraclass korelasyon katsayısı 0.910 olarak bulundu. D-39 ölçeğinin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu bulundu. SF-36 alt grupları ile D-39'un benzer alt grupları arasında orta ve iyi düzeyde ilişki bulundu ($p<0.05$). Glisemik kontrolü kötü ve iyi olan hastalar arasında yaşam kalitesi değerlerinde anlamlı bir fark vardı. ($p<0.05$). D-39'un uyum ve ayırıcı geçerliliği bulundu. **Tartışma:** Sonuçlar D-39'un Türkçe versiyonunun, Tip 2 DM hastalarda yaşam kalitesini ölçmede güvenilir, geçerli ve anlaşılması kolay bir ölçek olduğunu göstermiştir.

The cultural adaptation, reliability and validity of Diabetes-39 questionnaire in patients with type II diabetes a Turkish version study

Purpose: The aim of this study was to conduct a study concerning the cultural adaptation of Diabetes 39 (D-39) and investigate the validity and reliability of Turkish version in patients with type 2 diabetes mellitus (DM). **Methods:** 214 patients whose 53%

are women with type 2 DM with mean age 54.08 ± 13.46 were included in the study. Standard "forward-backward" translation and cultural adaptation method was used to translate the questionnaire. The internal consistency was assessed with Cronbach's test-retest reliability was assessed with the intraclass correlation coefficient. Concurrent validity examined by correlation of D-39 with SF-36 and HbA1c was used for discriminant validity. Those with HbA1c above 7.5 was classified as poor glycemic control, fewer than 7.5 was classified as good. The differences in patient's quality of life were compared based on glycemic control. **Results:** Cronbach α value for all subscales of D-39 was found above 0.70 and 0.934 for total D-39. No problematic items were observed for the scale. Intraclass correlation coefficient score for test-retest reliability were 0.910. D-39 scale has high reliability. The moderate to good correlations were found between SF-36 subscales and similar subscales of D-39 ($p < 0.05$). There was a significant difference in quality of life between patients with poor and good glycemic control ($p < 0.05$). The concurrent and discriminant validity of D-39 were found. **Discussion:** The results suggest that the Turkish version of the D-39 is reliable, valid and easy to understand instrument for the measurement of the quality of life in patients with type 2 DM.

S58

Serebral palsili çocukların ailelerinin yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete düzeylerinin araştırılması: pilot çalışma

Ümit AKGÜN¹, Semra TOPUZ²

¹Özel Akademik Adım Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ankara

Amaç: Bu çalışma Serebral Palsi (SP)'li çocuk ailelerinin yaşam kalitesini, anksiyete ve depresyon düzeylerini incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışma kapsamında aynı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine devam eden ve bedensel engeli olan 40 çocuğun ebeveyni alındı. Bunlardan 3 vaka çalışmaya katılmayı reddetti, 6 vaka yaş kriterlerine uymadığı için 11 vaka ise tanıları farklı olduğu için çalışmaya alınmadı. 20 çocuk çalışmaya dahil edildi. Çocukların ve ebeveynlerin yaşları, ebeveynlerin öğrenim durumu, gelir düzeyi, çocuk sayısı gibi bilgileri alındı. SP'li çocukların özrünün derecesi, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (GMFCS) ile belirlendi. Çocuklar GMFCS sonuçlarına göre 3 gruba ayrıldı. Grup 1 GMFCS 1 olanlar, Grup 2 GMFCS 2 olanlar ve Grup 3 GMFCS 3,4 veya 5 seviyesinde olanlardan oluşmaktadır. Ailelere Nottingham Sağlık Profili, Hospital Anksiyete ve Depresyon Skalası, STAI Durumluluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği uygulanmıştır. Elde edilen verileri karşılaştırmak için Kruskal Wallis test kullanılmıştır. $P < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir. **Sonuçlar:** Gruplarda çocukların yaş ortalamaları 1., 2. ve 3. gruplarda sırasıyla 9.56 ± 2.96 , 13.17 ± 3.92 , 6.60 ± 4.78 yıldır. Gruplar karşılaştırıldığında yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Gruplar ailelerin anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi parametreleri açısından karşılaştırıldığında, 3 grup arasında istatistiksel olarak fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). **Tartışma:** SP'li çocuklarda fonksiyonel düzeyin farklı olmasının ailelerin yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon düzeyleri üzerinde bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir. Bu konuda farklı görüşler olması nedeniyle, daha fazla katılımcı ile yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Investigations of quality of life, level of anxiety and depression of parents have children with Cerebral Palsy: A pilot study

Purpose: This study was planned to investigate the quality of life (QoL), anxiety and depression in parents who have children with cerebral palsy (CP). **Methods:** 40 parents who have physically disabled attending in the same rehabilitation center were included.

ded. 3 cases declined to attend the study. 6 cases excluded from study because of children's age and 11 cases because of diagnosis. 20 children were included in the study. Parents, children age, parents' education, economic status, number of children were recorded. Severity of disability in children with CP was determined with Gross Motor Functional Classification System (GMFCS). Children were divided 3 groups according to GMFCS scores. Group 1 included GMFCS 1, Group 2 included GMFCS 2 and Group 3 included GMFCS 3, 4 and 5. The Nottingham Health Profile, Hospital Anxiety and Depression Scale, State-Trait Anxiety Inventory were used for the parents. Kruskal Wallis Test was used to compare obtained data. The level of significance was set at 0.05. **Results:** The mean ages of children in groups 1, 2 and 3 were 9.56 ± 2.96 , 13.17 ± 3.92 , and 6.60 ± 4.78 years, respectively. The groups were compared in terms of children age, the differences between the groups ($p < 0.05$). When the groups were compared in terms of anxiety, depression and QoL, no differences was determined between the groups ($p > 0.05$). **Discussion:** It was determined that the different functional level of children with CP creates no differences in parents QoL, anxiety and depression levels. Due to the different opinion on this issue further studies which will be done more participants are needed.

S59

İnme olgularında navigasyonlu repetitif transkraniyal manyetik stimülasyon (RTMS) ve Brunnstrom el eğitiminin el fonksiyonlarına etkisi

Mehmet ÖZKESKİN¹, Vesile ÖZTÜRK¹, Raif ÇAKMUR², Bilge KARA³

¹İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İzmir

²Dokuz Eylül Ü, Tıp Fak, Nöroloji ABD, İzmir

³Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, İzmir

Amaç: Bu çalışma, inme olgularında navigasyonlu Repetitif Transkraniyal Manyetik Stimülasyon (rTMS) ve Brunnstrom el eğitiminin el fonksiyonlarına olan etkisini incelemek için planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya en az bir ay önce inme geçirmiş 21 olgu alınmıştır. Tedavi grubuna (10 olgu) navigasyonlu gerçek rTMS, kontrol grubuna (11 olgu) sham rTMS uygulanmıştır. Her iki gruba Brunnstrom (el, üst ekstremité 45dk) verilmiştir. Olguların üst ekstremité fonksiyonları Fugl Meyer Fiziksel Performans Değerlendirmesi (FMD), el becerilerinin değerlendirilmesi Jebson El Fonksiyon Testi (JEFT) ile test edilmiştir. Olguların değerlendirilmesi tedavi öncesi, tedavi sonrası 10. gün, 1. ay, 3. ayda yapılmıştır. Tedavi grubu olgularına navigasyonla belirlenen etkilenmemiş hemisfer motor korteks el bölgesine rTMS (1Hz, motor eşğin % 90'ı, 25dk, 1500 atım, 10 gün) yapılmıştır. **Sonuçlar:** Tedavi grubu kendi içinde, FMD (toplam, üst kol, el bileği, el) puanlarında anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Kontrol grubu kendi içinde FMD (toplam, el bileği, el) puanlarında anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, JEFT toplam sürelerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Tedavi grubundaki iyileşme anlamlı olarak daha yüksektir. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, inme olgularında navigasyonlu rTMS sonrası Brunnstrom el eğitiminin el fonksiyonlarının iyileşmesinde faydalı olduğunu göstermiştir. Tedavi grubunda iyileşmenin daha fazla olması navigasyonlu rTMS'nin Brunnstrom el eğitimine ek katkısı olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Effects of navigated repetitive transcranial magnetic stimulation (RTMS) and Brunnstrom hand training on hand functions in stroke patients

Purpose: This study was designed to investigate the effects of navigated repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) and Brunnstrom hand training (BHT) on hand functions of stro-

ke patients. **Methods:** Twenty-one patients who had a stroke at least one month ago were recruited to the study. Treatment group (10 patients) received real rTMS, control group (11 patients) were given sham rTMS. The patients in both groups had BHT-upper extremity exercises (45 min). The patients' assessments were performed with the following tools: upper extremity functions with the Fugl Meyer Physical Performance Assessment (FMA), and hand functions with the Jebsen Hand Function Test (JEFT). Assessment of the patients was conducted before the treatment, on the tenth day, first and third months after treatment. The patients in the treatment group received rTMS (1Hz rTMS at 90% of resting motor threshold for 25min, 1500 pulses, 10 days) over the hand area of motor cortex in the unaffected hemisphere determined with navigation. **Results:** There were significant differences between the patients in the treatment group in terms of their mean FMA (total, upper arm, wrist, hand) scores ($p \leq 0.05$). Evaluation of the patients in the control group in terms of their mean FMA (total, wrist, hand) scores revealed significant differences between them at the four measurement times ($p \leq 0.05$). Inter group comparisons conducted at the same times revealed significant differences between the patients in each group in terms of JEFT scores of the involved hand ($p \leq 0.05$). The improvement in the treatment group was significantly higher. **Discussion:** These findings indicate that Brunstrom hand training after the navigated rTMS led to improvements in the hand functions of stroke patients. That the improvement in the treatment group was greater revealed that the navigated rTMS enhanced the effect of BHT.

S60

Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda glisemik kontrol düzeyinin yaşam kalitesi, fiziksel aktivite ve hareket korkusu üzerine etkileri

Yasemin, ÇIRAK, Gül Deniz, YILMAZ YELVAR, Yasemin, PARLAK DEMİR

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Amaç: Tip 2 Diabetes Mellituslu (DM) hastalarda glisemik kontrol düzeyinin yaşam kalitesi, fiziksel aktivite (FA) ve hareket korkusu üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya 127 Tip 2 DM hasta dahil edildi. Hemoglobin A1c (HbA1c) değeri glisemik kontrol (GK) düzeyini belirlemek için kullanıldı. Bu hastalar HbA1c değerlerine (%) göre; $<6,5$ glisemik kontrolü iyi ($n=42$), $6,5-7,5$ glisemik kontrolü sınırdaki ($n=44$), $>7,5$ glisemik kontrolü kötü ($n=41$) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Yaşam kalitesi Diabetes-39 (D-39) ve SF-36 anketi ile, Fiziksel aktivite (FA) Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)-uzun formu ile, hareket korkusu TAMPA Kinezyofobi skalası ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Glisemik kontrolü iyi grubun yaş ortalaması $55,25 \pm 13,58$, sınırda olan grubun $57,09 \pm 18,93$ ve kötü olan grubun $59,80 \pm 12,21$ idi. D-39'un diyabetik kontrol, anksiyete, sosyal kısıtlılık ve enerji alt ölçek skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0,05$). Ancak D-39'un seksüel aktivite alt ölçek skoru karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0,05$). IPAQ toplam FA skoru ve IPAQ tüm alt FA skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. SF-36'nin tüm alt skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0,05$). TAMPA Kinezyofobi skalası değerleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0,05$). **Tartışma:** Glisemik kontrol düzeyi kötüleştikçe yaşam kalitesinin de kötüleştiği ve hastalarda hareket korkusunun arttığı görüldü. Glisemik kontrolü sağlamaya yönelik müdahaleler hastaların yaşam kalitesini artırır.

The effects of glycemic control level on quality of life, physi-

cal activity and kinesiophobia in patients with type 2 diabetes mellitus

Purpose: To investigate the effects of the glycemic control level on quality of life, physical activity (PA) and kinesiophobia in patients with type 2 Diabetes Mellitus (DM). **Methods:** 127 patients with type 2 DM were included in the study. Hemoglobin A1c (HbA1c) values were used to determine the glycemic control level. These patients were divided into 3 groups based on HbA1c (%) by; <6.5 good glycemic control ($n=42$), $6.5-7.5$ glycemic control at the border ($n=44$), >7.5 poor glycemic control ($n=41$). Quality of life with Diabetes-39 (D-39) and SF-36 questionnaire, FA with International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-long form; kinesiophobia with TAMPA kinesiophobia scale was evaluated. **Results:** The average age was $55,25 \pm 13,58$ in good glycemic control group, $57,09 \pm 18,93$ in borderline and $59,80 \pm 12,21$ in poor group. When diabetic control, anxiety, social burdening, energy subscales scores of D-39 were compared, there was statistically significant difference between groups ($p < 0,05$). However, sexual activity subscale scores of D-39 were compared; there were no statistically significant differences between the groups ($p > 0,05$). When the IPAQ total PA and all subscales of IPAQ PA scores were compared, there was no statistically significant difference between groups. When the all sub-scores of SF-36 were compared, there was statistically significant difference between groups ($p < 0,05$). When TAMPA kinesiophobia scale values were compared, there was statistically significant difference between groups ($p < 0,05$). **Discussion:** When the level of glycemic control worsened, the quality of life worsened and the kinesiophobia of patients increased. Interventions to improve glycemic control increase quality of life of patients.

S61

Elektroterapi Eğitimi için Hasta Simülatorü Tasarım ve Uygulaması

Rafet IRMAK

Mevlana Ü, Sağlık Hizmetleri YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kon-ya

Amaç: Elektroterapi, fizyoterapi eğitiminin temel alanlarından biridir. Doku cevaplarının objektif olarak gözlenememesi eğitim ve tedavi sırasında karşılaşılan önemli problemlerden biridir. Bu sorun hasta simülator tasarımı ve instrümantasyonel yöntemlerin birlikte kullanıldığı bir eğitim modeli ile çözülebilir. Bu çalışmanın amacı fizyoterapi öğrencilerine gerekli mesleki becerinin kazandırılacağı, normal fizyolojik ve patolojik durumlarda doku cevaplarını taklit edebilecek bir hasta simülatorün tasarlanmasıdır. **Yöntemler:** Uygulanan terapatik sinyale karşın, deri filtresini ve deri altı yağ dokusunun elektriksel özelliklerine göre cevap oluşturabilecek higpass filtre ve direnç devreleri deri-yağ dokuları sıralamasında oluşturulmuştur. Devreler oluşturulurken %5 toleranslı, 25 watt'lık dirençler kullanılmıştır. Hasta modeli üzerinde, elektroterapi elektrotlarının yerleştirilebileceği girişler ve doku devre bağlantıları oluşturulmuştur. Simülator üzerinde akım ve voltaj cevaplarının gözlenebileceği analog ölçü aletleri yerleştirilmiş, osiloskop ve sinyal jeneratörü için ölçüm noktaları oluşturulmuştur. **Sonuçlar:** Deri ve deri altı yağ dokunun, terapatik sinyale karşı oluşturduğu cevaplarının voltaj, akım, dalga formu şeklinde gözlenmesine olanak sağlayan bir simülator elde edilmiştir. **Tartışma:** Bu çalışma ile fizyoterapi öğrencilerine gerekli mesleki becerinin kazandırılacağı, normal fizyolojik ve patolojik durumlarda doku cevaplarını taklit edebilecek bir hasta simülatorün tasarlanması ve uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Patient Simulator Design and Implementation for electrotherapy Education

Purpose: Electrotherapy is one of the key areas of physiothe-

rapy education. One of the important problems during training and treatment is failure to observe tissue response in an objective way. This problem can be solved by using an educational model where a patient simulator design and instrumental education model used together. The purpose of this study is to design a patient simulator which can mimic normal physiological and pathological tissue responses and can be used in acquiring the necessary professional skills to physiotherapy students. **Methods:** High-pass filter and resistive circuits were formed in skin-adipose tissue-skin rankings to simulate the skin filter and electrical properties of subcutaneous tissue for applied therapeutic signal. 25 watts resistance with %5 tolerance was used in circuits. On the patient model, inputs for electrotherapy electrodes and tissue circuit connections were placed. Analog measuring instruments were placed on the simulator to observe current and voltage responses. Also measurement points are located for oscilloscope and signal generator. **Results:** A simulator was obtained which can be used for observation of voltage, current and wave-form of the skin and subcutaneous adipose tissue response against the therapeutic signals. **Discussion:** By this study, design and implementation of a patient simulator was carried out, which can mimic normal physiological and pathological tissue responses and can be used for acquiring the necessary professional skills in training of physiotherapy students.

S62

Spina bifidalı çocuklarda kaba motor fonksiyon ile fonksiyonel durum arasındaki ilişkinin araştırılması

Tomris DUYNAMAZ

İstanbul Bilim Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Spina Bifidalı (SB) çocuklarda Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) ve fonksiyonel bağımsızlık ölçümünü (WeeFIM) kullanarak fonksiyonel durumları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Tüm çocuklar için demografik özellikler, anatomik lezyon yerleşimi, KMFSS ve WeeFIM sorgulandı. WeeFIM, çocukların fonksiyonel durumlarını değerlendirmek için kullanıldı. WeeFIM, kendine bakım (6 madde), sfinkter kontrolü (2 madde), transferler (3 madde), hareket (2 madde), iletişim (2 madde) ve sosyal bilişselliği içeren 6 alana ayrılmış toplamda 18 ölçüm maddesini içerir. **Sonuçlar:** Bu çalışmaya 3-13 yaş arası (5.41±2.77 yıl) miyelomeningoseal teşhisine bağlı 50 SB'li çocuk kaydedildi. Anatomik lezyon, 34 çocukta torakal ve üst lomber bölgede (L1-L2-L3), 8 çocukta alt lomber bölgede (L4-L5) ve 8 çocukta da sakrumda yerleşimlidir. KMFSS, WeeFIM toplam skoru ve kendine bakım, sfinkter kontrol, transferler, hareket alt skala skorları istatistiksel olarak birbirleriyle ilişkiliydi ($p<0.001$). Toplam WeeFIM, kendine bakım, iletişim ve sfinkter kontrol alt skala skorlarıyla artan yaş arasında pozitif yönde korelasyon vardı ($p<0.001$). Anatomik lezyon yerleşimleri ile WeeFIM' in toplam ve alt skala skorları arasında pozitif korelasyon bulundu ($p<0.001$). **Tartışma:** SB'li çocukların KMFSS, anatomik lezyon yerleşimleri, yaşları ile WeeFIM skorları arasında anlamlı ilişki vardı.

Examination of the relationship between gross motor function and functional status in children with spina bifida

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship among the Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and the functional status by using the Functional Independence Measure for Children (WeeFIM) in children with Spina Bifida (SB). **Methods:** Demographic characteristics, anatomic lesion locations, GMFCS and WeeFIM of all children were questioned. The WeeFIM was used to evaluate the functional status of children. The WeeFIM contains a total of 18 measurement

items that are divided into 6 areas: self-care (6 items), sphincter control (2 items), transfers (3 items), locomotion (2 items), communication (2 items), and social cognition (3 items). **Results:** 50 children with SB, were assessed due to a diagnosis of meningomyelocele, aged between 3 and 13 years (5.41±2.77) were enrolled in the study. The anatomical lesion was localized in the thorax and upper lumbar region (L1-L2-L3) in 34, lower lumbar region (L4-L5) in 8 and sacrum in 8 children. GMFCS, the total weefim score and self-care, sphincter control, transfers, locomotion subscale scores of WeeFIM were statistically related to each other ($p<0.001$). There was a positive correlation between the total WeeFIM scores, self-care, communication, sphincter control subscale scores and increasing age ($p<0.001$). A positive correlation was found the anatomical lesion locations between total and subscale scores of WeeFIM ($p<0.001$). **Discussion:** There were significant relation between WeeFIM scores and ages, anatomic lesion locations, GMFCS in children with SB.

S63

Obez üriner inkontinanslı kadınlarda pelvik taban kas eğitimi ile EMG biofeedback eğitiminin karşılaştırılması: Pilot çalışma

Nuriye ÖZENGİN¹, Yeşim BAKAR¹, Özlem ÇINAR ÖZDEMİR¹, Bülent DURAN²

¹Abant İzzet Baysal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, Bolu

²Abant İzzet Baysal Ü, İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, Bolu

Amaç: Bu çalışma, obez üriner inkontinanslı kadınlara uygulanan pelvik taban kas eğitimi ile EMG biofeedback eğitiminin etkinliğini karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirildi. **Yöntemler:** Çalışmaya 31 obez üriner inkontinanslı olgu dahil edildi. Olguların pelvik taban kas kuvveti Myomed 932 ile, yaşam kalitesi İnkontinans yaşam kalite ölçeği ile, idrar kaçırma miktarı ise ped testi ile değerlendirildi. Olgular pelvik taban kas eğitim grubu ($n=14$) ve EMG biofeedback eğitim grubu ($n=17$) olmak üzere ikiye ayrıldı. EMG biofeedback grubuna haftada 3 kez 8 hafta süresince eğitim verilirken, pelvik taban kas eğitim grubuna ise 8 haftalık ev programı verildi. Gruplar eğitim öncesi ve sonrası değerlendirildi. **Sonuçlar:** EMG Biofeedback grubunun pelvik taban kas kuvvetinde artış ($p=0.00$) ve idrar kaçırma miktarında azalma ($p=0.00$) olduğu bulundu. Grupların yaşam kalitelerinde artış olduğu ancak aralarında fark olmadığı saptandı. **Tartışma:** Bu çalışma obez üriner inkontinanslı kadınlara uygulanan her iki tedavi yönteminin de yaşam kalitelerini olumlu yönde etkilediğini ancak kas kuvveti ve idrar kaçırma miktarı gibi objektif sonuçlara bakıldığında EMG biofeedback eğitiminin daha üstün olduğunu gösterdi.

A comparison of pelvic floor muscle training and EMG biofeedback training in obese women with urinary incontinence: A pilot study

Purpose: This study was carried out for comparison of the effectiveness of pelvic floor muscle training and EMG biofeedback training applied in obese women with urinary incontinence. **Methods:** Thirty-one obese cases with urinary incontinence were included in the study. Pelvic floor muscle strength of the cases was tested with Myomed 932, their life quality was tested with the incontinence life quality scale, and urinary incontinence was tested with the ped test. The cases were divided into two groups namely pelvic floor muscle training group ($n=14$), and EMG biofeedback training group ($n=17$). Training was given to EMG biofeedback group 3 times a week for 8 weeks, and home program for 8 weeks was given to pelvic floor muscle training group. The groups were evaluated before and after the training. **Results:** It was found that there was an increase in pelvic floor

muscle strength of EMG biofeedback group ($p=0.00$) and decrease in incontinence amount ($p=0.00$). It was determined that there was improvement in life quality of the groups however there was no difference between them. **Discussion:** This study has shown that both treatment methods applied on obese women with urinary incontinence affected their life quality favorably however when objective results were considered such as muscle strength and incontinence amounts, EMG biofeedback training turned out to be more superior.

S64

Pelvik kuşak ağrı anketinin Türkçe versiyonu, geçerliliği ve güvenilirliği

Gül Deniz YILMAZ YELVAR¹, Yasemin ÇIRAK¹, Murat DALKI-LINÇ¹, Yasemin PARLAK DEMİR¹, Seda TÜRKYILMAZ¹, İkbal KAYGUSUZ²

¹Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

²Turgut Özal Ü, Tıp Fak, Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı pelvik kuşak ağrısı olan hamilelerde duruma özel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan Pelvik Kuşak Ağrı Anketinin (PKA) Türkçe çevirisini, kültürel adaptasyonunu yapmak ve test-tekrar test geçerliliğini ve güvenilirliğini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Pelvik kuşak ağrısı olan 135 kadın çalışmaya katıldı. PKA'nin İngilizce versiyonunun çeviri/tekrar çevirisi birbirinden bağımsız ve kör 4 fizyoterapist tarafından yapıldı ve adapte edildi. Anketin Türkçe versiyonunun yapı geçerliliği Görsel Analog Skalası, Oswestry Özürlülük İndeksi ve Nottingham Sağlık Profili ile karşılaştırılarak ölçüldü. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 30.0 ± 4.77 olan toplam 135 hamile dahil edildi. Test-tekrar test geçerliliği için korelasyon katsayıları PKA aktivite alt skoru için 0.972 (95% CI= 0.968-0.977), PKA semptom alt skoru için 0.910 (95% CI= 0.905-0.915) ve PKA toplam skoru için 0.979 (95% CI= 0.975-0.983) bulundu. **Tartışma:** Çalışma, pelvik kuşak ağrısı olan Türkçe konuşan hamilelerde özürlülük ve semptomu birlikte ölçmek için PKA'nin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermiştir. Anket iyi psikometrik özelliklere sahiptir. PKA pelvik kuşak ağrısı olan hamilelerde duruma özel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılabilir.

Turkish version, reliability and validity of pelvic girdle pain questionnaire

Purpose: The aim of this study was to translate and culturally adapt the Turkish version, and to assess test-retest reliability and validity of the Pelvic Girdle Pain Questionnaire uses for assessing condition-specific health related quality of life in pregnant with pelvic girdle pain. **Methods:** One hundred and thirty-five women with pelvic girdle pain were recruited in the study. Translation/retranslation of the English version of the PGQ was done blindly and independently by the 4 physiotherapists and adapted. Construct validity of the Turkish version of the instrument was measured by comparing the Visual Analog Scale, Oswestry Disability Index and Nottingham Health Profile. **Results:** A total of 135 pregnant with a mean age of the 30 ± 4.77 years included in the study. Interclass correlation coefficient score for test-retest reliability was found 0.972 (95% CI= 0.968-0.977) for PGQ activity subscale, 0.910 (95% CI= 0.905-0.915) for PGQ symptom subscale and 0.979 (95% CI= 0.975-0.983) for PGQ total. **Discussion:** The study demonstrated that Turkish version of PGQ is a valid and reliable tool for measuring both disability and symptom in Turkish speaking pregnant with pelvic girdle pain. It has good psychometric properties. PGQ can use to assess condition-specific health related quality of life in pregnant with pelvic girdle pain.

S65

Sosyoekonomik seviyeleri farklı adolesanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve ağrı şikayeti arasındaki ilişkinin karşılaştırılması İknur ONURLU, Ayşe LİVANLİOĞLU

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Yüksek ve düşük sosyoekonomik seviyedeki adolesanlarda fiziksel aktivite seviyelerini karşılaştırmak ve fiziksel aktivite seviyesi ile ağrı şikayeti arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıfta okuyan, yaşları 12-15 arasında değişen, 295'i kız, 301'i erkek olmak üzere toplam 596 öğrenci katılmıştır. Ankara'nın farklı sosyoekonomik seviyedeki bölgelerinden, yüksek ve düşük sosyoekonomik seviyeli grupları temsil etmeye uygun iki okul seçilmiştir. Fiziksel aktivite seviyesi Fels Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketiyle, ağrı ise vizüel analog skalası (VAS) ve vücut diyagramı kullanılarak değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Yüksek ve düşük sosyoekonomik seviyedeki adolesanların fiziksel aktivite seviyeleri karşılaştırıldığında, düşük sosyoekonomik seviyedeki adolesanların toplam fiziksel aktivite puanı daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Boş zaman puanı ve ev işi puanı arasında düşük sosyoekonomik seviyedeki adolesanlar lehine anlamlı fark vardır ($p<0.05$). Fakat spor puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Erkeklerin spor puanı, boş zaman puanı ve toplam aktivite puanı, kızların da ev işi puanı daha yüksektir ($p<0.05$). Sosyoekonomik gruplar arasında ağrı şikayeti bakımından anlamlı fark yoktur. ($p>0.05$) Toplam fiziksel aktivite puanı ile ağrı arasında da bir ilişki bulunmamıştır. Kızlar, erkeklerden daha fazla ağrı şikayeti bildirmektedir ($p<0.05$). Aynı zamanda kızların VAS skoru ortalaması da anlamlı şekilde daha yüksektir ($p<0.05$). Adolesanlarda, en sık şikayet edilen ağrılar; diz ağrısı, bel ağrısı ve boyun ağrısıdır. Kızlar en sık bel ağrısından, erkekler de en sık diz ağrısından şikayet etmektedir. **Tartışma:** Bireylerin sosyoekonomik seviyeleri iyileştikçe, modern yaşam ve teknolojinin getirdiği imkanlardan yararlanma oranı artmakta, buna paralel olarak da fiziksel aktivite seviyesi düşmektedir. Adolesan grup için bu gerçek, bu çalışmayla bir kez daha ortaya konmuştur.

The comparison of physical activity levels and pain symptoms at low and high socioeconomic status adolescents

Purpose: This study was to compare the physical activity levels of low and high socioeconomic status adolescents, and investigate the association between physical activity level and pain. **Methods:** 596 primary school students from 6th, 7th and 8th grade, 295 females and 301 males, aged between 12-15 years participated. Two schools which was appropriate to determine low and high socioeconomic groups, were chosen from different socioeconomic status areas of Ankara. Physical activity level was assessed with Fels Physical Activity Questionnaire for Children. Pain was assessed with body graph and visual analog scale (VAS). **Results:** When results of high and low socioeconomic status adolescents compared, low socioeconomic status adolescents reported a higher score for total physical activity ($p<0.05$). There was significant difference between leisure time and work score ($p<0.05$) but there was no significant difference between sports score ($p>0.05$). Boys reported higher scores than girls at sports, leisure time and total physical activity score, but girls reported higher scores at work score ($p<0.05$). There wasn't significant difference between socioeconomic groups for pain symptoms ($p>0.05$). And there was not correlation between pain and total physical activity score. Girls reported more pain than boys ($p<0.05$). Also, girls VAS score was significantly higher than boys ($p<0.05$). Knee, neck and low back pain was the most frequent complaints of adolescents. Girls reported low back pain; boys reported knee pain the most frequent. **Discussion:** Higher socioeconomic status' people have more opportunity

to reach modern life and technology's conveniences. And so, physical activity level decreases. This study indicates that fact for adolescents again.

S66

Yeni tanılanan akut lösemi hastalarında fonksiyonel egzersiz kapasitesi, solunum ve periferik kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve vücut kompozisyonu

Gülşah BARĞI¹, Meral BOŞNAK GÜÇLÜ¹, Zeynep ARIBAŞ¹, Elif SAKIZLI¹, Zeynep Arzu YEGİN², Kadir ACAR², Gülsan TÜRKÖZ SUCAK²

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Gazi Ü, Tıp Fak, Hematoloji BD, Ankara

Amaç: Kanserin kendisinin ve tedavisinin akciğer kapasite ve fonksiyonu, kas kuvveti, beslenme ve kardiyorespiratuar uygunluk üzerine birçok olumsuz etkisi vardır. Literatürde yeni tanılanan akut lösemi hastalarının fonksiyonel egzersiz kapasitesi, solunum ve periferik kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve vücut kompozisyonunu araştırarak çalışma yoktur. Yeni tanılanan akut lösemi hastalarında fonksiyonel egzersiz kapasitesi, solunum ve periferik kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve vücut kompozisyonunu sağlıklı kontrollerle karşılaştırmayı amaçladık. **Yöntemler:** Yeni tanılanan 32 akut lösemi hastası (41.34±16.86 yıl, 17 erkek, 15 kadın) ve 31 sağlıklı kontrol (46.13±10.06 yıl, 23 erkek, 8 kadın) dahil edildi. Fonksiyonel egzersiz kapasitesi altı dakika yürüme testi (6-DYT), solunum kas kuvveti (MIP, MEP) ağız basınç ölçüm cihazı, periferik kas kuvveti dinamometre, pulmoner fonksiyonlar spirometreyle değerlendirildi ve vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplandı. **Sonuçlar:** Akut lösemi hastalarının 6-DYT mesafesi (p<0.001), MIP (p<0.001), MEP (p<0.001), quadriceps femoris (p<0.001) ve kavrama kuvveti (p<0.001), FEV1% (p=0.05), FVC% (p=0.039), FEF25-75% (p=0.035), PEF% (p<0.001) ve VKİ (p=0.007) sağlıklı kontrollerden anlamlı olarak düşüktü (p<0.05). **Tartışma:** Yeni tanılanan akut lösemi hastalarında submaksimal egzersiz kapasitesi, solunum ve periferik kas kuvveti, solunum fonksiyonları ve vücut kompozisyonu kötüleşmiştir. Akut lösemi hastalarında egzersiz eğitiminin ve beslenme desteğinin etkileri araştırılmalıdır.

Functional exercise capacity, respiratory and peripheral muscle strength, pulmonary functions and body composition in patients with newly diagnosed acute leukemia

Purpose: Cancer itself and its treatment have many negative effects on lung capacity and function, muscle strength, nutrition and cardiorespiratory fitness. No study has compared functional exercise capacity, respiratory and peripheral muscle strength, pulmonary functions and body composition in patients with newly diagnosed acute leukemia patients in literature, to our knowledge. We comparatively aimed to investigate functional exercise capacity, respiratory and peripheral muscle strength, pulmonary functions and body composition in patients with newly diagnosed acute leukemia with healthy controls. **Methods:** Thirty two patients with newly diagnosed acute leukemia (41.34±16.86 years, 17 male, 15 female) and 31 healthy controls (46.13±10.06 years, 23 male, 8 female) were included. Functional exercise capacity was evaluated using six minute walk test (6-MWT), respiratory muscle strength (MIP, MEP) using mouth pressure device, peripheral muscle strength using dynamometer, pulmonary functions using spirometry and body mass index (BMI) was calculated. **Results:** Six MWT distance (p<0.001), MIP (p<0.001), MEP (p<0.001), quadriceps femoris (p<0.001) and handgrip muscle strength (p<0.001), FEV1% (p=0.05), FVC% (p=0.039), FEF25-75% (p=0.035), PEF% (p<0.001) and BMI (p=0.007) were significantly lower in patients with acute leukemia compared with healthy controls (p<0.05). **Discussi-**

on: Submaximal exercise capacity, respiratory and peripheral muscle strength, pulmonary functions and body composition are impaired in patients with newly diagnosed acute leukemia. The effects of exercise training and nutritional counseling should be investigated in patients with acute leukemia.

S67

Skolyozda tamamlayıcı bir tedavi modalitesi olarak kinezyobantlamanın önemi: Literatüre bir bakış

Özge VERGİLİ¹, Birhan OKTAŞ², Halime GÜLLE³

¹Kırıkkale Ü. Sağlık Bilimleri. Fak. Fizyoterapi ve Rehabil. BI, Kırıkkale

²Kırıkkale Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Kırıkkale

³Dumlupınar Ü. Kütahya Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon BI, Kütahya

Amaç: Skolyoz en sık rastlanan spinal deformitelerden biridir. Konservatif takibinde egzersiz ve korse kullanımı ön planda olmakla birlikte, kinezyo bantlamanın (KB) da tedavide bir alternatif olabileceği düşünülmektedir. KB skolyoz tedavisinde ağrının azaltılması, ilgili bölgedeki kasların gevşetilmesi, duysal farkındalığın sağlanması amaçlarıyla kullanılabilmektedir. Çalışmamızın amacı skolyoz tedavisinde kinezyobantlamanın önemini kanıta dayalı olarak incelemektir. **Yöntemler:** Web of science dahilinde yer alan tüm indeksler "skolyoz" ve "kinezyo bantlama" terimleri kullanılarak tarandı. Pubmed, CINAHL, Cochrane veri tabanlarının yanında Scopus, Copernicus gibi indeksler de taramaya dahil edildi. Taramada yalnızca İngilizce dilinde yazılmış makaleler göz önünde bulunduruldu. **Sonuçlar:** Literatür taramasının sonucunda skolyozda KB tedavisinin etkinliğini değerlendiren tek bir çalışmaya rastlandı. Söz konusu çalışmada hafif düzeyde skolyozu bulunan (Cobb açısı 5-7°) on üç / on beş yaş arasındaki elli iki adölesana üç ay süresince haftada iki gün traksiyon ve KB, üç gün aerobik egzersiz uygulanmış olup, üçüncü ayın sonunda Cobb açısının 1,15°'ye düştüğü görülmüştür. Böylelikle KB'nin rehabilitasyon süresini anlamlı düzeyde kısaltan etkili bir modalite olduğu sonucuna varılmıştır. **Tartışma:** Skolyoz özellikle adölesanlarda erken dönemde müdahale edilmesi gereken bir bozukluktur. Literatürde spina bifida ve serebral palsi olgularında KB'nin fonksiyonel oturma üzerinde olumlu sonuçları olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Skolyoz tedavisinde KB'nin özellikle egzersiz terapisiyle birlikte kullanılacağı çalışmalardan elde edilecek sonuçlar dahilinde skolyoz tedavisinde KB'nin klinik kullanımı yaygınlaştırılabilecektir.

The importance of kinesiotaping as a complementary treatment modality in scoliosis: a glance at literature

Purpose: Scoliosis is one of the most common spinal deformities. While exercise and corset use have priority on conservative follow up, kinesiotaping (KT) is thought to be an alternative in treatment. KT can be used to decrease pain, release muscles in related location, provide sensorial awareness in treatment of scoliosis. Purpose of our study is to investigate importance of KT in treatment of scoliosis in an evidence-based manner. **Methods:** All indexes contained by web of science were reviewed by using terms "kinesiotaping" and "scoliosis". Indexes such as Scopus and Copernicus were also included in review as well as databases such as Pubmed, CINAHL, and Cochrane. Only articles written in English were considered in review. **Results:** It is found that, there was only one study evaluating effectiveness of KT in scoliosis as the result of review. In this study traction and KT were applied twice a week, aerobic exercise three times a week to 52 adolescents between 13/15 years old with light scoliosis (Cobb angle 5-7°) for three months and Cobb was found to decrease to 1.15° at the end of three months. By this way, it was concluded that KT was a modality shortening rehabilitation

longevity considerably. **Discussion:** Scoliosis is a disorder to be intervened early especially for adolescents. There are studies in literature reporting positive results of KT on functional sitting for spina bifida and cerebral palsy cases. Clinical use of KT in scoliosis treatment can be generalized in scope of results of studies in which KT will especially be applied along with exercise therapy.

S68

Multipl sklerozlu hastalarda egzersiz inanışları ve davranışlarının incelenmesi: pilot çalışma

Fadime KÜÇÜK¹, Bilge KARA², Egemen İDİMAN³, Hande ŞENOL⁴

¹İzmir Ü, Sağlık Bilimleri YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İzmir

²Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

³Dokuz Eylül Ü, Tıp Fakültesi Hastanesi, Nöroloji ABD, İzmir

⁴Hacettepe Ü, Tıp Fak, Biyoistatistik ABD, Ankara

Amaç: Özürüllük, engellilik, yorgunluk gibi pek çok nedene bağlı olarak Multiple Sklerozlu (MS) hastalar sedanter bir yaşam eğiliminde olabilirler. MS'li popülasyonda bu eğilimlerin, gerek egzersize bakışın gerekse egzersiz konusundaki bariyerlerin ve etkilenimlerin belirlenmesi gereklidir. Çalışmamızın amacı MS'li bireylerin egzersiz davranışlarını, egzersize bakış açılarını, egzersiz yapma konusundaki engellerini ve tutumlarını incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi MS Polikliniği'ne başvuran 18 yaş üzerindeki MS hastaları dahil edilmiştir. Kognitif fonksiyonları anket formunu anlayıp, cevaplamaya yeterli olmayan hastalar çalışma dışında bırakılmışlardır. Hastaların demografik bilgileri kaydedilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası fiziksel aktivite anketi (kısa form) (IPAQ) ile belirlenmiştir. Egzersiz konusunda düşüncelerini belirlemede Egzersiz inanışları anket formu kullanılmıştır. Veriler SPSS 16.00 ile analiz edilmiştir. **Sonuçlar:** Çalışmamıza yaş ortalaması 42.54±11.9 yıl, vücut kitle indeksi ortalaması 24.86 ± 4.22kg/m² olan; 59 kadın, 20 erkek toplam 79 kişi dahil edilmiştir. Katılımcıların %35.4'i çalışmakta, %64.6'i çalışmamakta; %32.9'u evli, %67.1'i bekar/boşanmış olduklarını ifade etmiştir. %20.3'ü yardımcı cihaz kullanmakta, %79.7'si yardımcı cihaz kullanmamaktadır. Yapılan analizlerin sonuçlarına göre IPAQ ile subjektif norm (olumlu) arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r=0.335, p=0.003). IPAQ ile bariyerler (r=-0.278, p=0.013) ve subjektif norm (olumsuz) (r=-0.223, p=0.049) arasında ise negatif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur (p<0.05). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre MS'li bireylerde fiziksel aktivite düzeyini artırmak için bariyerlerin ortadan kaldırılması ve sadece MS'li bireyin değil yakınlarının da egzersiz konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bizim bilgilerimize göre bu çalışma MS'li bireylerde egzersiz avantaj ve bariyerlerini araştıran ilk çalışmadır. Vaka sayısı artırılarak çalışmaya devam edilmesi planlanmaktadır.

Examining the exercise beliefs and behaviour of the multiple sclerosis patients: pilot study

Purpose: Multiple sclerosis (MS) patients can show tendency to sedentary lifestyle because of many reasons like impairment, disability and tiredness. These tendencies, ideas about exercise, barriers and advantages must be understood in MS population. The purpose of the study is to examine the exercise behaviour, point of view, barriers and attitudes about exercise in individuals with MS. **Methods:** MS patients older than eighteen in Dokuz Eylül University, Medicine Faculty's Neurology department were included to this study. Patients excluded whose cognitive functions were not enough to understand and fill the questionnaire. Demographic data were recorded. Physical activity levels were

determined with International Physical Activity Form (short form) (IPAQ). Data were analysed with SPSS 16.00. **Results:** Totally 79 individuals, 59 women and 20 men were included to the study with mean age 42.54±11.9 years, BMI 24.86 ± 4.22kg/m². They expressed that 35.4% were studying, 64.6% not; 32.9% married, 67.1% single/divorced. 20.3% were using a helping device and 79.7% not. According to the analyses there were positive correlations between IPAQ and subjective norm (positive) (r=0.335, p=0.003). There were negative correlations between IPAQ, barriers (r=-0.278, p=0.013) and subjective norm (negative) (r=-0.223, p=0.049) (p<0.05). **Discussion:** By that of this study to increase the physical activity level of individuals with MS, the barriers must be taken away and as well as MS patient, the people around them should also be informed about exercise. To our knowledge this is the first study investigating exercise advantages and barriers in MS patients. It's planned to carry on the study with increasing the subject numbers.

S69

Erken preterm ve preterm riskli bebeklerin motor performansının karşılaştırılması: pilot bir çalışma

Murat Fatih KOÇYİĞİT¹, Bülent ELBASAN¹, Kuvılcım GÜCÜYENER², Erkan EROL¹, Umur APAYDIN¹

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Gazi Ü, Tıp Fak Hastaneleri, Pediatrik Nöroloji ABD, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, preterm ve erken preterm bebeklerin motor performanslarının incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya, düzeltilmiş yaşı 48 haftanın altında olan (20 gün – 36 hafta), 32/0 hafta ve sonrası doğmuş olan prematüre riskli bebekler ile, 32/0 hafta öncesi doğmuş olan erken preterm riskli bebekler dahil edildi. Çalışmada 10 erken preterm (5 erkek, 5 kız), 10 preterm (6 erkek, 4 kız) olmak üzere toplam 20 riskli bebek yer aldı. Demografik bilgilerinin kaydedilmesinin ardından, motor performanslarını değerlendirmek amacıyla Alberta Infant Motor Scale (AIMS) ve Hammersmith Nörolojik Değerlendirme Formu kullanıldı. **Sonuçlar:** Yapılan değerlendirmeler sonucunda AIMS yüzdelerinde preterm riskli bebeklerin %10'u anormal olarak kabul edilen yüzdelikte (<%10) yer alırken, erken preterm bebeklerde bu oranın %30 olduğu kaydedildi. Yine AIMS skorlarına bakıldığında, preterm bebekler %10 oranında takip edilmesi gereken yüzdelikte (%10-%25) yer alırken; erken preterm bebeklerin %30'u bu dilimde yer aldı. **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda erken preterm bebeklerin motor performans olarak preterm bebeklere göre daha geride oldukları görülmektedir. Bu sebeple özellikle erken preterm bebeklere uygulanacak fizyoterapi yaklaşımlarının yenidoğan ünitesindeyken başlatılmasının, motor gelişimlerini destekleyebileceği düşünülmektedir.

Comparison of motor function level in preterm and early preterm infants at risk: a pilot study

Purpose: The aim of this study was assessment of the motor performance on preterm and early preterm infants at risk. **Methods:** A total of 20 preterm infants, corrected ages under 48 weeks (20 days – 9 months) and were born before 32/0 weeks and born after 32/0 weeks, were taken into this study. Ten of these children were in early preterm group (5 boys, 5 girls) and 10 of them (6 boys, 4 girls) were in preterm group. After taking Demographic data, Alberta Infant Motor Scale (AIMS) and Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) Scale used to examine motor performance. **Results:** According to the AIMS scale, %10 of preterm risky infants placed in abnormal percentile and %30 of early preterm risky infants placed in abnormal percentile; %10 of preterm risky infants placed in suspicious percentile, %30 of early preterm risky infants placed in suspicious percentile. **Dis-**

cuSSION: At the end of our study, early preterm infants performed worse motor performance than preterm infants. According to this result, for the early preterm infants, starting the intervention programs early, beginning from the Newborn Infant Care Units, would help them to develop their motor function levels.

S70

Erken dönem duchenne musküler distrofi'de distal kas zayıflığı üst ekstremité hız ve becerilerini etkiler mi?

Numan BULUT¹, Sedef KARAYAZGAN², Şulenur SUBAŞI¹, Semin AKEL², Öznur YILMAZ¹, Ayşe KARADUMAN¹

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Ergoterapi BI, Ankara

Amaç: Duchenne Musküler Distrofi (DMD) proksimal kas zayıflığı ile karakterizedir. Bu çalışmanın amacı erken dönem DMD'de distal kas zayıflığını ve üst ekstremité hız ve beceri ile arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya 22 DMD'li çocuk dahil edildi. Çocukların yaşlarının ortalaması 8.59±1.97 yıl olmakla birlikte 5.4-14.6 yıl arasında değişmekteydi. Çalışmaya dahi edilmeme kriteri herhangi bir cerrahi operasyon geçirmekti. Çocukların fonksiyonel seviyesi Brooke Üst Ekstremité Fonksiyonel Sınıflaması (BUEFS) göre değerlendirilmiştir. Kavrama kuvveti dominant tarafta el dinamometresi ile 3 kez değerlendirilmiştir (kg/f), 3 performansın ortalaması kaydedilmiştir. İnce motor performansı Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi'nin (BOMYT) alt parametreleri olan üst ekstremité hız ve beceri ölçükleri ile ölçülmüştür. Kavrama kuvveti ile üst ekstremité hız ve beceri arasındaki ilişki Pearson Correlation Coefficient ile analiz edildi. **Sonuçlar:** BUEFS'e göre 19 çocuk 1 seviyesinde, 2 çocuk 2 seviyesinde ve 1 çocuk 3 seviyesinde idi. Kavrama kuvvetinin ortalaması 4.27±1.16 kg/f ve üst ekstremité hız ve becerisinin ortalaması 4.40±2.16 kg/f idi. Kavrama kuvveti ile üst ekstremité hız ve beceri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulundu ($r=0.54$, $p<0.01$). **Tartışma:** Bu sonuçlar DMD'nin erken döneminde proksimal kas zayıflığına ek olarak distal zayıflığı olduğunu göstermiştir ve bu zayıflık üst ekstremité hız ve becerilerini olumsuz yönde etkilemiştir. Sonuç olarak, bir fizyoterapist olarak bizler hastalığın erken döneminde terapatik yaklaşımlar esnasında ekstremitenin distal parçasını ihmal etmemeliyiz.

Do the weak distal muscles effect upper limb speed and dexterity in early stage of duchenne muscular dystrophy?

Purpose: Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) is characterized by proximal muscle weakness. It is aimed to analyze distal muscle weakness and its relation with upper limb speed and dexterity in early stage DMD. **Methods:** This study included 22 children with DMD. The age range of the children was 5.4-14.6 years with the mean age of 8.59±1.97 years. The exclusion criterion was getting any surgery. Children's functional level was evaluated according to Brooke Upper Extremity Functional Classification (BUEFC). Hand grip strength of dominant side was assessed by hand held dynamometer (kg/f), and the average of three attempts was recorded. Fine motor performance is evaluated with upper extremity speed and dexterity substest of the Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test (BOMPT). The correlation between hand grip strength and upper-limb speed and dexterity was analyzed with Pearson correlation coefficient. **Results:** Nineteen children were classified as grade 1, 2 children were grade 2 and 1 children were grade 3 according to BUEFC. The mean score of hand grip strength was 4.27±1.16 kg/f and mean score of BOMPT was 4.40±2.16 kg/f. There was a moderate positive significant correlation between hand grip strength and upper-limb speed and dexterity ($r=0.54$, $p<0.01$). **Discussion:** The results showed distal muscle weakness along

with proximal in early stage of DMD and this weakness effect upper extremity speed and dexterity negatively. Consequently, we as a physiotherapist shouldn't neglect the distal part of the limb during therapeutic approach in early stage of the disease.

S71

Kronik boyun ağrılı kadın hastalarda spinal stabilizasyon ve ekstremité egzersizlerinin semptomlar üzerine akut etkisi: pilot çalışma

Hülya Özlem ŞENER, Efe ÖZTÜRK, Erkan ŞENKÜR, Beyza Nur TEFENNİ, Damla GÜLPINAR

İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İzmir.

Amaç: Çalışmamızın amacı kronik boyun ağrılı kadın hastalarda sırtüstü pozisyonda spinal stabilizasyonun öğretilerek solunum egzersizleri ile birlikte ekstremité hareketlerinin ilave edildiği egzersiz programının beş gün uygulanarak ağrı, fonksiyonellik, yaşam kalitesi, özürülük ve depresyon üzerine akut etkilerini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya kronik boyun ağrılı, yaş ortalaması 48.75±10.14 olan 16 kadın hasta dahil edildi. Tedavi öncesi demografik bilgileri, ağrı, ağrıya bağlı fonksiyonel aktivite ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Vizüell Analog Skalası (VAS), Boyun Ağrı ve Özür Skalası ve ağrıya bağlı depresyon durumu için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı. Sırtüstü pozisyonda spinal stabilizasyon egzersizleri stabilizer yardımıyla öğretilip, egzersizler stajyer fizyoterapist eşliğinde beş gün uygulandı ve ev programı olarak da verildi. Ölçümler tedavi öncesi ve sonrasında tekrarlandı. **Sonuçlar:** Hastalar tedavi öncesi ve sonrası boyun ağrısı açısından karşılaştırıldığında **istatistiksel** olarak anlamlı değişme bulunmazken ($p>0.05$), Boyun Ağrı ve Özür Skala değerleri karşılaştırıldığında fonksiyonellik, yaşam kalitesi ve özürülük açısından istatistiksel olarak anlamlı düzelmeler görüldü ($p<0.05$). BDÖ sonuçları karşılaştırıldığında ise tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma olduğu görüldü ($p<0.05$). **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda kronik boyun ağrısı olan hastalarda spinal stabilizasyon temelinde solunum egzersizleri ile kombine ekstremité hareketlerinden oluşan egzersiz programının beş gün sonunda ağrıda hafif azalma, günlük yaşam aktiviteleri ve ağrıya bağlı depresyon belirtilerinde belirgin azalma ortaya koydu. Sonuçlarımız ilk verilerimiz olup, çalışmamız stabilize edilen gövde ile ekstremité hareketlerinin kronik boyun ağrısı üzerindeki akut etkisini incelemeye devam etmektedir.

Acute effect of spinal stabilization and limb exercises on the symptoms in female patients with chronic neck pain: A pilot study

Purpose: Our objective is to evaluate the acute effects of exercise program applied five days a week that teaches spinal stabilization in the supine position by added limb movements combined with breathing exercises, on pain, functionality, quality of life, disability and depression in female patients with chronic neck pain. **Methods:** Sixteen female patients (mean age 48.75±10.14years) with chronic neck pain were included to the study. Pre-treatment demographic information was collected. Visual Analog Scale (VAS) and Neck Pain and Disability Index (NPDI) were used to assess pain and relationship between functionality and activities of daily living with pain respectively, and Beck Depression Inventory (BDI) was used for depression related to pain. Teaching spinal stabilization in the supine position with the help of the stabilizer, exercises were performed for 5 days in the presence of the intern physiotherapist and were given as a home program. Measurement was made before and after treatment. **Results:** Comparison of the patients in terms of neck pain before and after treatment showed no statistically significant difference ($p>0.05$), compared NPDI scores statistically significant impro-

vements were observed in terms of functionality, quality of life and disability ($p<0.05$). Statistically significant decrease found on BDI scores in the post-treatment ($p<0.05$). **Discussion:** Our study suggests that limb movements combined with breathing exercises based on spinal stabilization provides slight decrease in pain and significant reduction in pain related depression symptoms and improvement in ADL in patients with chronic neck pain at the end of five days. Our data is the pilot results; the number of patients to be enrolled in the study will be increased.

S72

Öğretmenlerde bel ağrısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi

Umut APAYDIN, Bülent ELBASAN, Erkan EROL, Murat Fatih KOÇYİĞİT

Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerde yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), çalışma postürü ve çalışma yılının bel ağrısına olan etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 88 öğretmen (44 erkek, 44 bayan) dahil edildi. Öğretmenlerin ortalama yaşları 39.78 ± 9.14 , ortalama boy uzunluğu $169.69 \text{ cm} \pm 8.77 \text{ cm}$, ortalama vücut ağırlığı $73.83 \text{ kg} \pm 14.92 \text{ kg}$ ve ortalama VKİ $25.53 \pm 4.28 \text{ kg/m}^2$ idi. Bel ağrısı ile ilgili şikâyetleri Oswestry Bel Ağrısı Disabilite Ölçeği (OBADÖ) ve Quebec Bel Ağrısı Disabilite Ölçeği (QBADÖ) ile değerlendirilirken, katılımcıların çalışma postürleri için Ovako Çalışma Postürü Analiz Sistemi (OÇPAS) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışma yılı ile, OBADÖ ($r=0.230$ $p=0.036$) ve QBADÖ skorları arasında ($r=0.264$ $p=0.015$); yaş ile OBADÖ ($r=0.290$ $p=0.007$) ve QBADÖ skorları arasında ($r=0.350$ $p=0.001$); OÇPAS ile OBADÖ ($r=0.324$ $p=0.002$) ve QBADÖ skorları arasında ($r=0.285$ $p=0.007$) pozitif korelasyon bulundu. VKİ ile OBADÖ ($r=-0.058$ $p=0.593$) ve QBADÖ skorları arasında ($r=0.036$ $p=0.741$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi. **Tartışma:** Bu sonuçlara göre; yaş, çalışma süresi ve çalışma postürünün öğretmenlerde bel ağrısını etkilediği görüldü. Bu nedenle öğretmenlere de bel ağrısı ile ilgili eğitim verilmesi önerilir.

Determination of factors affecting teacher's low back pain

Purpose: The aim of this study is to examine the effects of age, body mass index (BMI), working posture and working experience to back pain in teachers. **Methods:** A total of 88 teachers (44 male, 44 female) were included in this study. Mean age, mean height, mean body weight and mean BMI of teachers were respectively $39.78 \text{ years} \pm 9.14 \text{ years}$, $169.69 \text{ cm} \pm 8.77 \text{ cm}$, $73.83 \text{ kg} \pm 14.92 \text{ kg}$, $25.53 \pm 4.28 \text{ kg/m}^2$. Oswestry Back Pain Disability Scale (OBPDS) and Quebec Back Pain Disability Scale (QBPD) were used to assess back pain, while the Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) was used to assess working posture. **Results:** There was a positive correlation between the working experience and OBPDS ($r=0.230$ $p=0.036$) and QBPD scores ($r=0.264$ $p=0.015$); between age and OBPDS ($r=0.290$ $p=0.007$), and QBPD scores ($r=0.350$ $p=0.001$); between OWAS scores and OBPDS ($r=0.324$ $p=0.002$), and QBPD scores ($r=0.285$ $p=0.007$). There was no correlation between BMI and OBPDS ($r=-0.058$ $p=0.593$), and QBPD scores ($r=0.036$ $p=0.741$). **Discussion:** According to our results; age, working experience and working posture affect back pain in teachers. Accordingly, education of the teachers about the back physiology and/or pain is recommended.

S73

Kronik bel ve boyun ağrılı bireylerde ağrı, hareket korkusu ve fonksiyonel seviyelerinin karşılaştırılması

Müzeyyen ÖZ, Seval TAMER, Özlem ÜLGER

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, An-

kara

Amaç: Çalışma, kronik bel ve boyun ağrılı bireylerin ağrı, hareket korkusu ve fonksiyonel seviyelerinin karşılaştırılması amacı ile planlandı. **Yöntemler:** Kronik bel ve boyun ağrılı nedeni ile H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Bel-Boyun Sağlığı Ünitesine başvuran bireylerin sosyo-demografik verileri kaydedildi. Bireylerin ağrı şiddeti görsel analog skalası, ağrıyla ilgili hareket korkuları Tampa kineziofobi skalası, fonksiyonel düzeyleri ise bel hastaları için Oswestry, boyun hastaları için ise Boyun Özürülülük İndeksi kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya % 57'si bel, % 43'ü boyun ağrılı 63 birey dahil edildi. Bel ve boyun ağrılı bireylerin yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi düzeyleri her iki grupta benzerdi ($p>0.05$). Bireylerin fonksiyonel yetersizlik seviyeleri bel ağrılı bireylerde (45.51 ± 20.47 puan) iken, boyun ağrılı bireylerde (15.11 ± 6.25 puan) daha yüksek bulundu ($p<0.001$). Bel ve boyun ağrılı bireylerin ağrı şiddeti (sırasıyla 6.22 ± 1.53 - 6.12 ± 1.74 cm) ($p=0.810$) ve hareket korkusu düzeyi (41.05 ± 7.08 - 39.94 ± 7.04 puan $p=0.539$) benzerdi. **Tartışma:** Çalışma sonucunda bel ve boyun ağrılı bireylerde ağrı şiddeti ve hareket korkusu benzer şiddette gözlenmiştir. Ancak boyun ağrılı bireylerin fonksiyonel durumları daha iyi bulunmuştur. Boyun ağrılı bireylerin fonksiyonel durumunun iyi olması günlük yaşam aktivitelerini daha kolay kompanse edebildiğini, bel ağrılı bireylerin ise aktivitelerinde lumbal vertebralara yüklenmenin daha fazla aktivite kısıtlılığına yol açmasının tolerasyonu zorlaştırdığını düşündürmektedir.

Comparison of pain, kinesiophobia and functional levels on patients with chronic low back and neck pain

Purpose: The aim of this study was to comparison of pain, kinesiophobia and functional levels of patients with chronic low back and neck pain. **Methods:** Demographic values were recorded from the individuals who applied H.U Faculty of Health Science Physical Therapy and Rehabilitation Department Low back and Neck Health Unit due to chronic low back and neck pain. The pain intensity was assessed by visual analog scale and pain related kinesiophobia is assessed with Tampa scale. Oswestry Disability Index and Neck Disability Index were used to determine functional levels of patients with Low back and neck pain. **Results:** 63 individuals %57 with low back pain and %43 with neck pain were included this study. Back and neck pain individuals' age, height, weight, BMI levels were similar in both groups ($p>0.05$). The level of functional disability in low back pain individuals (45.51 ± 20.47 point) was significantly higher than neck pain individuals (15.11 ± 6.25 point) ($p<0.001$). Back and neck pain intensity was (6.22 ± 1.53 - 6.12 ± 1.74 cm respectively) ($p=0.810$) and kinesiophobia level were similar (41.05 ± 7.08 - 39.94 ± 7.04 point) ($p = 0.539$). **Discussion:** As a result of the study, pain intensity and kinesiophobia was seen similar for both low back and neck pain patients. But, functional status of individuals with neck pain was better. It is thought that good functional status of individuals with neck pain shows that they can compensate their daily living activities, and in low back painful subjects, activity tolerance is difficult owing to excessive load on the lumbar spine in these activities.

S74

Bir çorap fabrikasında ergonomik iş ve işyeri analizinin sonuçları

Hülya YÜCEL, Mehtiye EMİRZA, Ayşegül AYRAN, Meltem KÜLEKÇİ, Şeyda DAMGACI

Bezmi Alem Vakıf Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada bir çorap fabrikasında ergonomik analiz yapılarak iş, işyeri ve işçiler açısından riskli durumların tespit

edilmesi ve bunlara yönelik düzenlemeler için önerilerde bulunulması hedeflendi. **Yöntemler:** Çalışmada REMEL çorap fabrikasında çalışan 27 işçi değerlendirildi. İşin bölümleri cimbızla ip geçirme, çorap dokuma, çorap çevirme, burun dikme (rosso), ütü, paketleme ve ağırlık kaldırmaydı. İşçilerin postürleri çalışma sırasında gözlemlendi. Ergonomik açıdan bakılan nem, tekrar sayısı gibi parametreler 1-5 arasında puanlanarak raporlandı (1: Yüksek kalitede 2: Tatmin edici seviyede 3. Kabul edilebilir 4: Bazı ergonomik problemler vardır 5. Çok zor veya tehlikeli, acil düzenleyici ölçümler gereklidir). Sonuçlar: İşçiler, günde 3 vardiya şeklinde haftada 5 gün çalışmaktaydılar. Her vardiyada 3 makine operatörü, 2 çırak, 2 rossocu, 1 kalite kontrol ve taşıma ve 1 ütü ve paketlemeden sorumlu işçiler görevliydi. Bakılan alt parametrelerdeki puanlamalar: Çalışma alanı: 3, genel fiziksel aktivite: 2, ağırlık kaldırma: 2, çalışma postürleri: 3, kaza riski: 3, koku: 5, işçi iletişimi ve kişisel temas: 1, karar vermede güçlük: 1, işin tekrarlanması: 1, dikkat: 4, ışıklandırma: 1, hava sıcaklığı: 1 ve gürültü: 4. İşçilerin çorap çevirmede parmaklarında ağrı, burun dikmede makinaya direk temas ile elde yanık ve ortam dağınıklığının yorgunluk ve dikkat dağınıklığı yapması, ağırlık taşıyanların fazla ağırlık dolayısıyla görüş alanının daralması ve yine ortamdaki dağınıklığın takılıp düşmeye neden olabileceği gibi riskler tespit edildi. **Tartışma:** Dominant olmayan elin kullanılması, burun dikme işleminde tezgah altının boşaltılması ve ayarlanabilir masalar, ağırlık kaldırmada vücut biyomekaniklerinin kullanılması önerilerinde bulunuldu. Ergonomik müdahaleler için sonraki izlem ve takibin yapılmasına karar verildi.

Outcomes of ergonomic analysis of work, workers, and workplace in a socks factory

Purpose: In this study it was aimed to determine hazardous situations for work, workplace, and workers by making ergonomic analysis in a socks factory; and suggest making adjustments related to these problems. **Methods:** Twenty-seven workers working in the REMEL socks factory were assessed. Parts of the work were threading, socks knitting, turning socks inside out, sewing toe, ironing, packaging, and lifting. Postures of workers were observed while working. Parameters such as moisture and repetition were rated through 1 to 5 (1: High quality, 2: Satisfying, 3: Acceptable, 4: Some ergonomic problems, 5: Very hard/dangerous, needs immediate adjustments). **Results:** Workers were working as 3 shifts per day, 5 days a week. Three machine operators, 2 apprentices, 2 toe closing operators, 1 worker for quality control and transportation, and 1 for ironing and packaging were working in each shift. Scores of the assessments were for workspace: 3, overall physical activity: 2, lifting: 2, working postures: 3, accident risk: 3, smell: 5, worker communication and personal touch: 1, difficulty in decision making: 1, repeating work: 1, caution: 4, lighting: 1, temperature: 1, and noise: 4. Such following risks were identified like pain in workers' fingers during turning socks, burns on hands by contacting machine, fatigue and aprosxia of untidy environment, contraction of visibility of those lifting over-weight and also causing fall because of untidiness. **Discussion:** Using non-dominant hand, draining the undercounter, and using adjustable tables for sewing toe, and using biomechanics during lifting were advised. Further observation and follow-up for ergonomic interventions were decided.

S75

Otizmi olan bireylerde postür yaş ve kilodan etkilenmekte midir? Projenin ilk sonuçları

Serap İNAL¹, Feryal ŞUBAŞI¹, Ecem HANBAY², Didem TAKINACI¹, Elif ÜSTÜN¹, Niloo VADOOD SEYEDY¹

¹Yeditepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

²İstanbul Ü, Beden Eğitimi ve Spor YO, İstanbul

Amaç: Otizmi olan kişilerde gözlenen postürel değişiklikler üzerinde vücut ağırlığının ve yaşın etkili olup olmadığını araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışma, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı ve Millî Eğitim Bakanlığı'ndan alınan izinler çerçevesinde İstanbul'da otizmi olan kişilerin eğitim aldığı özel eğitim okullarında gerçekleştirildi. Olguların ailelerinden ve okul idaresinden yazılı onam alındı. Çalışmada kişiler doğal ortamlarında uzaktan gözlenerek postürleri (New York Postür Değerlendirme Testi) açısından değerlendirildi. Boy, kilo ve beden kitle indeksi (kg/m²), bel ve boyun çevre ölçümleri ise öğretmenleri eşliğinde gerçekleştirilmiştir.

Sonuçlar: Çalışmamızda otizmlili bireylerde VKİ'ne göre fazla kilolu (25.0-29.9 kg/m²) veya obez (≥30.0 kg/m²) olma oranı %39.4'tür. 15 ve 33 yaşları arasındaki bireyler 7 ve 14 yaş arasındaki bireylerle karşılaştırıldığında fazla kilolu veya obez olma oranı 15-33 yaşları arasındaki bireylerde daha yüksektir (sırasıyla 41.2 %; 38.5 %) (p>0.05). 15 yaş ve üzerindeki bireylerde ortalama postür puanı anlamlı derecede daha düşüktür (F=15.21; p≤0.00). Postür puanı ve kilo arasında da negatif anlamlı korelasyon ilişkisi vardır (r=-0.37, p≤0.01). **Tartışma:** Otizmi olan bireylerin gelişebilecek obezite ve postürel problemlerinin koruyucu önlemler amacıyla izlenmesinin önemli olacağı kanısındayız.

Is posture of the individuals with autism affected by age and weight? Preliminary results

Purpose: To investigate the the effect of body weighth and age on observed postural changes in individuals with autism **Methods:** 63 individuals with autism age between 7-33 years were participated to the study. The written informed consent was taken from the families and/or from the school directorates. Their postures were evaluated by New York Posture Scale while they were free in their natural school environments. Body weight, length and waist circumferences were measured accompanied with their teachers; the body mass index (kg/m²) were calculated. **Results:** The results showed that 39.4% of the individual with autism were overweight with the BMI of 25.0-29.9kg/m² or obese with of 30.0kg/m² and above. The rate of being overweight and obese were higher in the study group between the ages of 15-33years than the ages of 7-14 years (respectively, 41.2%; 38.5%) (p>0.05). The mean posture evaluation point was significantly lower in subjects at and over 15 years of age (F=15.21; p≤0.00). There was negative significant relationship between posture evaluation point and the weight (r=-0.37, p≤0.01). **Discussion:** We believe that screening of people with autism regarding to their postural changes and the weight status in the course of time are important for the preventive measures.

POSTERLER/POSTERS

		Sayfa
P1	Stroke hastalarında Nintendo Wii oyunlarının ağırlık transferi üzerine etkisi Kübra ÇEKOK , Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK	57
P2	Serebral palsili çocukların uyku alışkanlıkları ile kaba motor fonksiyonel seviyeleri arasındaki ilişki Demet KARABÜLUT, Şebnem AVCI	57
P3	Parkinson hastalarında yürüme hızı ile adım uzunluğu arasındaki ilişki Buket BÜYÜKTURAN, Öznur BÜYÜKTURAN, Emine Eda KURT	57
P4	Özel gereksinimi olan çocuklarda aktivite katılımları ile yaşam kalitesi ilişkisi Gamze ÇÖL, Özlem ÜLGER, Vedat KURT	58
P5	Multipl skleroz hastalarında denge ve günlük yaşam aktiviteleri ilişkisi Özde DEPRELİ, Gözde YİĞÜN YATAR, Safiye KANTARA, Yasemin ERCAN	58
P6	Ayak ve alt ekstremitte uzunluğu ile statik ve dinamik denge arasında ilişki var mıdır? Nazlı Rezzan KUTLU, Begüm KIRTIL, Tuğçe NAMLI, Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAS	59
P7	İnme geçiren hastalarda fizyoterapi, el mobilizasyonu ve derin masajın etkisi: pilot çalışma Zeliha Özlem YÜRÜK, Nilay ÇÖMÜK BALCI, Ezgi SÖNMEZER, Nur AKKAYA, Dilara DOĞLA, İpek HOROZ	59
P8	Escobar sendromu olan hastada bobath yaklaşımının etkinliği: olgu sunumu Musa ÇANKAYA, Zeynel Abidin ÇAPA, Burak Yasin YAŞAR	60
P9	Kronik hemipleji olgusunda spastisite inhibisyonuna yönelik farklı nörofizyolojik mekanizmalara dayanan kinezyobantlama yöntemlerinin denge üzerindeki akut etkileri Özge VERGİLİ , Birhan OKTAŞ, Halime GÜLLE	60
P10	Kronik hemiparetik serebral palsi olgularında transkutaneal elektriksel sinir stimülasyonunun spastisite üzerindeki etkisi Özge VERGİLİ , Birhan OKTAŞ , Sefa ELDEMİR	61
P11	Nadir Bir Olgu: Multipl Enkondromatozis'li Bir Olguda 6 Haftalık Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programının Sonuçları Öznur BÜYÜKTURAN, Buket BÜYÜKTURAN, Derya ÖZER KAYA, Senem ŞAŞ	61
P12	Multiple sklerozlu hastalarda klinik pılates ve egzersiz tedavisinin etkilerinin karşılaştırılması: randomize kontrollü tek kör çalışma Fadime KÜÇÜK, Bilge KARA, Esra COŞKUNER POYRAZ, Egemen İDİMAN, Hande ŞENOL	62
P13	Hemiplejik hastalarda etkilenmiş taraf ekstremitte ile denge arasındaki ilişki Buket BÜYÜKTURAN, Anıl ÖZÜDOĞRU, Öznur BÜYÜKTURAN, Emine Eda KURT	63
P14	Respiratuar distress sendromu yaşayan düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerin nörolojik, duysal ve motor gelişimlerinin incelenmesi İpek ALEMDAROĞLU, Elif DURGUT, Müberra TANRIVERDİ, Serhat GÜLER, Akın İŞCAN	63
P15	Geriatrik yatan hastalarda kas kuvvetinin fiziksel performans ve düşme riski üzerine etkisi (Pilot çalışma) Ülkü ERTAN, Merve KARAPINAR, Arzu DEMİRCİOĞLU, Seval TAMER, Nuray KIRDI	64
P16	Diyabet hastalarında koroner arter hastalığı risk faktörü: randomize kontrollü çalışma Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR	64
P17	Kronik bel ağrılı kadın hastalarda spinal stabilizasyon ve ekstremitte egzersizlerinin semptomlar üzerine akut etkisi. Pilot çalışma Hülya Özlem ŞENER, Büşra İNAL, Özlem ARMUTÇUOĞLU, Fırat GÖREN, Damla GÜLPINAR	65
P18	Multiple sklerosisli bir hastada elektrik stimülasyonu ve pelvik taban kas eğitimi kombinasyonunun pelvik taban disfonksiyonu üzerine etkisi- vaka sunumu Serap KAYA, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Türkan AKBAYRAK	65
P19	Sağ ve sol hemiplejik serebral palsili çocuklarda fonksiyonel dengenin incelenmesi Ahmet ŞAHİN, Musa ÇANKAYA, Emir İbrahim İŞİK	66
P20	Lisans öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi M. Harun KIZILCI, Esra DOĞRU, Cemre YONTAN, Ömer KAYA	66
P21	Lumbal disk herniasyonu olan bir hastada derin friksiyon masajının ağrıya etkisi: olgu sunumu Aynur DEMİREL, Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER	66
P22	Profesyonel cimnastik ve yüzme yapan sporcuların denge düzeylerinin karşılaştırılması Seda SERTEL, Nuriye ÖZENGİN, Necmiye ÜN YILDIRIM, Ayşe Neriman NARİN	67

P23	Serebral palsi'li olgularda yeme ve içme becerisinin incelenmesi Kübranur ŞİMŞEK, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ	67
P24	Serebral palsi'li bireylerde iletişim fonksiyonunun incelenmesi Sedef KARAGÖL, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ, Ümmügülsüm YÜKSEL	68
P25	Fiziksel özürlü bireylerde fiziksel aktivite skalası'nın spinal kord yaralanmalı hastalarda türkçe'ye çevirisi ve uygulaması Rüstem MUSTAFAOĞLU, Ebru KAYA MUTLU, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER	68
P26	Sağlık çalışanlarında bel ağrısı prevalansı ve risk faktörlerinin incelenmesi: Ön rapor Şule ŞİMŞEK, Nesrin YAĞCI	69
P27	Farklı Fonksiyonel Seviyelerdeki Spastik Kuadriplejik Serebral Palsili Çocuklarda Pasif Eklem Hareket Derecesinin Motor Fonksiyonel Kapasite ile İlişkisi Kübra SEYHAN, Mintaze KEREM GÜNEL	69
P28	Bir olgu sunumu, fonksiyonel elektrik stimülasyonunun vertebra kırığı sonrası düşük ayak gelişen hasta üzerindeki etkisi Başar ÖZTÜRK, İlker YATAR, Yasin YURT, Yasemin ERCAN, Tayfun ARSLAN, Mehtap MALKOÇ	70
P29	Hamilelerde fiziksel aktivite düzeyi ve hareket korkusu Yasemin, ÇIRAK, Gül Deniz, YILMAZ YELVAR, Yasemin, PARLAK DEMİR	70
P30	Nikotin bağımlılığının fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk, anksiyete ve depresyon düzeyi üzerine etkisi randomize kontrollü çalışma Yasemin, ÇIRAK, Gül Deniz, YILMAZ YELVAR, Yasemin, PARLAK DEMİR, Duygu, KORDEM, Mustafa, KORKMAZ, Kübra, COŞKUN, Merve, DURAK, Seyit Ahmet KARADAĞ, Elif Nur KOÇOĞLU, Ömer Mürsel, AYTOP	71
P31	Üniversite öğrencilerinin engelli bireylere bakış açısının belirlenmesi Tuğba ÇİVİ, Emrah ZİREK, Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU, Ela TARAKCI	71
P32	Üniversite öğrencilerinin bel ağrı oluşumunda rol oynayan faktörler hakkındaki bilgi düzeyleri Tezel YILDIRIM ŞAHAN, Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Fatih KURTOĞLU, Cenk ARGÜL, Cansu COŞGUN, Eyüp ADATEPE, Yılmaz GÜLER, Bilkan KIRMIZITAŞ, Betül İNCESÖY	72
P33	Müziğin dinamik denge üzerindeki etkisinin incelenmesi Başar ÖZTÜRK, Tayfun ARSLAN, Yavuz YAKUT, Mehtap MALKOÇ	72
P34	Serebral palsili çocukların fonksiyonel seviyeleri ve ekstremitte dağılımlarının ebeveynlik stres düzeyine etkileri Merve TAŞCI FENER, Şebnem AVCI, Akmer MUTLU	73
P35	Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren hastalarda erken dönem kinezyofobinin ve aktivite skorunun değerlendirilmesi Emine Betül DEMİRKAPI, Sabriye ERCAN, Yurdagül BAYGÜL, Ferdi BAŞKURT, Cem ÇETİN	73
P36	Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren hastalarda ve sağlıklı erkeklerde kinezyofobinin ve aktivite skorunun karşılaştırılması Emine Betül DEMİRKAPI, Sabriye ERCAN, Yurdagül BAYGÜL, Ferdi BAŞKURT, Cem ÇETİN	74
P37	Basketbol oynayan üniversite öğrencilerinde bazı performans parametrelerinin incelenmesi: Pilot çalışma Feyzan CANKURTARAN, Ferhan SOYUER, Birand TUĞ, Ayşe ŞİMŞEK, Ferhan ELMALI	74
P38	Kompleks bölgesel ağrı sendromu'nda plasebo manyetik alan tedavisinin yaşam kalitesi ve normal eklem hareketi üzerine etkilerinin incelenmesi Öznur BÜYÜKTURAN, Emine Eda KURT, Buket BÜYÜKTURAN	75
P39	Farklı masaj uygulamalarının propriyosepsiyon ve fonksiyonellik üzerine erken dönem etkilerinin karşılaştırılması Aydan AYTAZ, Ecehan AÇBAY, Özge ÇETİN, Aslıcan ÇAĞLAR	75
P40	Sağlık alanında çalışanlar ile ofis çalışanlarının fiziksel aktivite ve kaygı düzeylerinin karşılaştırılması: pilot çalışma Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ, BAHAR ANAFOROĞLU, Şeyda TOPRAK ÇELENEY, Necmiye ÜN YILDIRIM	76
P41	Öğretmenlerde kas iskelet sistemi ağrısı yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki Anıl ÖZÜDOĞRU, Buket BÜYÜKTURAN, Öznur BÜYÜKTURAN	76
P42	Ramazan topunun erken patlamasına bağlı bir beklenmedik çoklu kırıklı el yaralanması Hakan AKGÜL, Gülnur ÖZTÜRK, Serkan BALTA, Hilal Başak CAN	77
P43	Fizyoterapi ve rehabilitasyonda stereolojik yöntemlerin kullanımı Murat ÇETKİN, Hatice Esra ÇETKİN, Neşe KIZILKAN, İlhan BAHŞI, Begümhan ALİOSMANOĞLU	77
P44	Tendon tamirlerinde kinezyofobinin el fonksiyonlarına etkisi Zeynep TUNA, Songül BAĞLAN, Ahmet GÖKKURT, Deran OSKAY, Serhan TUNCER	78

P45	Spastik serebral palsi'li çocuklarda motor performans ile günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel el kullanımı arasındaki ilişkinin belirlenmesi Mahmut YARAN; Semin AKEL; Sedef KARAYAZGAN; Zeynep BAHADIR AGCE; Özge MUEZZİNOĞLU; Hatice ABAOĞLU	78
P46	Astımlı bireylerde egzersiz kapasitesi, nefes darlığı ile yaşam kalitesi ve anksiyete-depresyon düzeyi arasındaki ilişki Neslihan DURUTÜRK, Manolya ACAR, Mustafa Ilgaz TUGRUL	79
P47	Akut bel ağrılı hastalarda egzersiz inanışları ve davranışlarının analizi: planlanmış davranış teorisi uygulaması Fadime KÜÇÜK, Özge ÇAKIR, Mehmet ÖZKESKİN, Hande ŞENOL	79
P48	Kronik obstruktif akciğer hastalarında KOAH şiddetine göre aktivite katılımının karşılaştırılması Özge YENİLMEZ, Süleyman GÜRSOY, Fatma EVYAPAN, Ali KİTİŞ	80
P49	Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinde mesleki farkındalığın ve kaygı durumunun incelenmesi Arzu DAĞ, İsmail BACAK, Burcu Ersöz HÜSEYİNSİNOĞLU, Ela TARAKÇI	80
P50	İntrakraniyal/intraventriküler kanama öyküsü olan ve olmayan düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklere sahip annelerin depresyon düzeyi ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması İpek ALEMDAROĞLU, Büşra KEPENEK VAROL, Müberra TANRIVERDİ, Serhat GÜLER, Akın İŞCAN	81
P51	Adolesan/yetişkin duyu profili anketi türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Merve Şuay AYDIN, Çiğdem ÖKSÜZ	81
P52	Koroner arter bypass greftleme ameliyatı sonrası dispne, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki: ön çalışma Sezen KARABÖRKLÜ, Gamze KUŞ, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER	82
P53	Kronik hastalığı olan yaşlı kadınlarda obezitenin depresyonla olan ilişkisinin incelenmesi: bir pilot çalışma örneği Özge İPEK, Fatih ÖZDEN, Burak Yasin YAŞAR, Banu BAYAR, Kılıçhan BAYAR	82
P54	Nörolojik özürli hastalarda omuz ağrısının incelenmesi Emre BASKAN, Güzin KARA, Orçin TELLİ ATALAY, Fatih TEKİN	
P55	Orta yoğunluklu kuvvet eğitimi egzersizlerinin derialtı yağ dokusu kalınlığına etkisi Betül TAŞPINAR, Ummuhan BAŞ ASLAN, Bülent AĞBUĞA, Ferruh TAŞPINAR, Yusuf KÖKLÜ, Utku ALEMDAROĞLU	83
P56	Gelişimsel kalça displazisi olan hastada total kalça protezi ameliyatı sonrası karşılaşılan sorunlara yönelik rehabilitasyon sonuçlarımız Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Ayşenur KARAMAN, Asude ARIK, Gürsoy COŞKUN, Zafer ERDEN, Filiz CAN	84
P57	Sezaryen insizyonu olan kadınlarda egzersiz ve kinezyo bantlamanın abdominal toparlanma üzerine etkileri: pilot randomize kontrollü çalışma Ceren GÜRŞEN, Deniz İNANOĞLU, Serap KAYA, Türkan AKBAYRAK, Gül BALTACI	84
P58	Boyun ağrısı olan hastalarda fizyoterapi ve manuel terapi yöntemlerinin ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER	85
P59	Fizyoterapistlerin tükenmişlik düzeyleri ile hastaların tedavi memnuniyetleri arasındaki ilişkinin araştırılması Onur AYDOĞDU, Zübeyir SARI, Anıl BÜLBÜL	85
P60	Fasilitasyon bantlama tekniğinin ağrı eşik ve toleransı üzerine etkisi-vaka serisi Esra ÜZELPASACI, Emine BARAN, Ceren Gürşen, Serap KAYA, TÜRKAN AKBAYRAK	86
P61	Sigara kullanımının aerobik kapasite, dispne, iş, merdiven çıkma süresi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Rüstem MUSTAFAOĞLU, Ebru KAYA MUTLU, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER	86
P62	Vücut kitle indeksi rotator kılıf tamiri sonrası eklem hareket açıklığını etkiler mi? Leyla ERASLAN, Elif TURGUT, Taha İbrahim YILDIZ, İrem DÜZGÜN	87
P63	Osteosarkom sonrası diz üstü amputasyon uygulanan kadın olgunun başarı hikayesi Semra TOPUZ, Ali İmran YALÇIN, Elif KARAGÜL, Özlem ÜLGER, Gül ŞENER	87
P64	Adölesan dönemdeki gençlerin ve ailelerin fiziksel aktiviteye bakış açılarının incelenmesi Yasin YURT, Ender ANGIN, Özde DEPRELİ, Mehtap MALKOÇ	88
P65	Okçulukta postüral stabilitenin performansına etkisi Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Seda TÜRKİYILMAZ, Sena ÖZTAŞ, Esmenur TOKCAN, Sueda GÜL	88

P66	Sigara içen bireylerde uyku kalitesi, vücut kitle indeksi ve postür analizinin incelenmesi Özden CANBAY, Nihan KATAYIFÇI, Esra DOĞRU, Fatma DUMAN, Sibel DOĞRU, Konca KAYA, Ersin DAĞ	88
P67	Ampute ve sağlıklı bireylerde solunum sistemi ve günlük yaşam aktivitesinin değerlendirilmesi Özden CANBAY, Nihan KATAYIFÇI, Esra DOĞRU, Fatma DUMAN, Sibel DOĞRU, Tolga SOYLU, İnci KAYA	89
P68	Farklı çanta taşıma şekilleri sırasında denge fonksiyonlarının karşılaştırılması Gözde İYİĞÜN YATAR, Zehra GÜÇHAN, Mehtap MALKOÇ, Aytül ÖZDİL, Aybüke ÖZMEN, Merve BİLGİN, Mustafa ORUÇÇİFTÇİ, Ali İhsan TAŞTEMEL, Özgür BİLEN	89
P69	Öğrenciler ve Fizyoterapistler için E-kitap I ve II A. Ayşe KARADUMAN, Özlem ÜLGER, Muhammed KILINÇ, Naciye VARDAR YAĞLI, Selen SEREL	90
P70	Kalkaneal epinli olgularda ekstrakorporal şok dalga tedavisinin ayak basınç dağılımına etkisinin değerlendirilmesi: pilot çalışma Z. Betül KARAKOÇ, Zübeyir SARI, Onur AYDOĞDU, S. Ufuk YURDALAN	90
P71	Subakromiyal sıkışma sendromunda kinezyo bantlama uygulamalarının posterior kapsül kısılalığı üzerine etkisi Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ, Nevin ERGUN	91
P72	İnmeli hastalarda kinezyo bant uygulamasının denge üzerine etkisi Ramazan KURUL, Tamer ÇANKAYA, Necmiye ÜN YILDIRIM	91
P73	Farklı meslek gruplarında egzersiz yapma alışkanlığının ağrı, özür seviyesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Hatice BİTİRİM, Nezire KÖSE, Sevil BİLGİN	92
P74	Faset eklem sendromlu hastalarda cinsiyetin ağrı, özür seviyesi ve performans üzerine etkisi Hatice BİTİRİM, Nezire KÖSE, Sevil BİLGİN	92
P75	Peroneal tendon instabilitesine bağlı cerrahi geçiren hastanın fizyoterapi sonuçları: vaka sunumu Sinem SUNER KEKLİK, Esedullah AKARAS, Çağatay GÖKDOĞAN, Ali ZORLULAR, Nevin ATALAY GÜZEL, Ulunay KANATLI	93
P76	Obstetrik üst brakial pleksus yaralanmalı (Erb palsi) bir çocukta kinezyolojik bantlamanın erken dönem etkileri: Olgu sunumu Erdoğan KAVLAK, Fatih TEKİN, Feride YARAR, Ahmed AL SAKKAF	93
P77	Ayak bileği kinezyo bantlama uygulamasının denge ve kuvvet üzerine anlık etkisi E. Serdar VAYVAY, Farzin Haj EBRAHİMİ, Devrim TARAKCI	94
P78	Fiziksel aktivite düzeyinin yanık sonrası hastanede kalış süresine etkisinin değerlendirilmesi Nuri SENGİR, S. Ufuk YURDALAN, Çağla ERGİN, Murat Ali AKTAŞ, Hakan Ahmet ACAR	94
P79	Hamilelerde eklem mobilitesinin kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve fiziksel aktivite düzeyine etkisi: Ön rapor Ferruh TAŞPINAR, Nadi KESKİN, Betül TAŞPINAR, Halime GÜLLE, Hümeysra EKİZ, Emrah AFŞAR, İsmail OKUR	95
P80	Lower extremity functional scale (LEFS - Alt Ekstremitte Fonksiyonel Skalası)'nın Türkçe adaptasyonu ve diz osteoartrit hastalarında güvenilirlik geçerlilik çalışması Şahin KARPUZ, Zübeyir SARI, Onur AYDOĞDU, Ahmet Taha DEMİRBAŞ, Mine ŞEYYAH	95
P81	Fibromiyalji sendromu olan ve olmayan kadınlarda spinal endurans ve esneklik skorlarının karşılaştırılması: Ağrı ilişkisi Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Bahar ANAFOROĞLU, Derya ÖZER KAYA, Orhan KÜÇÜKŞAHİN, Selami AKKUŞ	96
P82	Fizyoterapist adaylarının çocuk sevme eğilimlerinin incelenmesi Tuba İNCE PARPUCU, Zeliha BAŞKURT, Ferdi BAŞKURT	96
P83	Patellofemoral ağrı sendromu olan down sendromlu bir hastada fizyoterapinin etkisi: Olgu sunumu Umut ERASLAN, Suat EREL, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Emine ASLAN TELCİ, Ummuhan BAŞ ASLAN	97
P84	Fizyoterapi ve rehabilitasyon son sınıf öğrencilerinin mesleki organizasyonlar hakkındaki görüşleri Ferdi BAŞKURT, Zeliha BAŞKURT, Pınar ERGÖZ	97
P85	Alt ekstremitte postüral dizilim bozukluğunda fizyoterapinin etkisi: Olgu sunumu Umut ERASLAN, Suat EREL, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Emine ASLAN TELCİ, Ummuhan BAŞ ASLAN	98

P86	Temporomandibular eklem disfonksiyonu olan hastalarda yoga temelli egzersiz programının ağrı , yaşam kalitesi ve depresyon seviyesi üzerine etkileri Esra ATILGAN, Aysel YILDIZ, Hanefi KURT , Candan ALGUN	98
P87	Geleneksel fizyoterapi yaklaşımlarının Cornelia sendromu üzerine etkisi: Olgu sunumu Zehra Betül KARAKOÇ, Zübeyir SARI, Sema AHMET, S. Ufuk YURDALAN	98
P88	Rotator cuff sendromu olan hastalarda mulligan mobilizasyon uygulamasının anlık etkileri: Pilot çalışma Meltem Işintaş ARIK, Hakan AKKAN, Eda Özge KÜÇÜK	99
P89	Plantar fasiitis tanılı hastalarda ekstrakorporeal shockwave terapi uygulamasının etkinliği: Retrospektif bir çalışma Tuğçe KÖSE, Ummuhan BAŞ ASLAN	99
P90	Ankilozan spondilit hastalarının hastalık bilgi düzeylerinin belirlenmesi Ahmet GÖKKURT, Songül BAĞLAN, Zeynep TUNA, Deran OSKAY, Abdurrahman TUFAN	100
P91	Lomber disk hernisi olan olgularda farklı tedavi yöntemlerinin ağrı ve gövde esnekliği üzerine etkisi Duygu AKTAR REYHANIOĞLU, Fatih SEFİL, Damla GÜLPINAR	100
P92	1994-2014 yılları arasında spinal kord astrositomunu nedeniyle tedavi gören çocuk hastaların erken rehabilitasyon sonuçları: Retrospektif analiz Özge MÜEZZİNOĞLU, Nezire KÖSE, Sevil BİLGİN	101
P93	Adrenolökodistrofli çocuk hastada pulmoner rehabilitasyon sonuçları: Olgu sunumu Özge MÜEZZİNOĞLU, Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Aslıhan ÇAKMAK, Hazal SONBAHAR, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Naciye VARDAR YAĞLI, Melda SAĞLAM, Deniz İNAL İNCE, Hülya ARIKAN, Ebru GÜNEŞ YALÇIN	101
P94	Oturma pozisyonunda çalışan bayanların bel ağrılarının fonksiyonellik ve fiziksel aktivite ile ilişkisi Sevim ÖKSÜZ, Tuğçe KALAYCIOĞLU, Yasin YURT, Mehtap MALKOÇ	102
P95	Artroplasti geçirmiş diz osteoartritli olguların ağrı, eklem hareket açıklığı, denge, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeylerinin değerlendirilmesi Güler BÜYÜKYILMAZ, Murat BİRTANE, Derya DEMİRBAĞ KABAYEL, Galip EKUKLU	102
P96	Femur kırığına bağlı fleksiyon kontraktürü gelişen hastada quadricepsplasti sonrası fonksiyonel sonuçların incelenmesi: vaka raporu Ceyda SARIAL, Hande GÜNEY, Gizem İrem KINIKLI, Sercan ÖNAL, İnci YÜKSEL	103
P97	Diz altı amputelerde güdük boyunun yürüyüş parametreleri ile ilişkisinin araştırılması Semra TOPUZ, Elif KARAGÜL, Ali İmran YALÇIN, Hilal Hotaman KEKLİCEK, Özlem ÜLGER	103
P98	Eklemli afo ve rijit bantlamının ambule diparetik serebral palsili çocuklarda yürüme kalitesine etkisi Onur AŞKAR, Zübeyir SARI, Onur AYDOĞDU, Gamze TOSUN, Orhan ÖZTÜRK, Saadet Ufuk YURDALAN	104
P99	Özel eğitim alan bireylerde engel tipine göre bakım verenlerin yaşam kalitesi ve psikolojik durumlarının araştırılması Farzin HAJ EBRAHİMİ, Devrim TARAKCI, Aysel YILDIZ, Esra ATILGAN, Fatma MUTLUAY, Candan ALGUN	104
P100	Sağlıklı bireylerde cinsiyet ile Q açısı arasındaki ilişki Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ, Necmiye ÜN YILDIRIM	105
P101	Türkiye’de bir üniversitenin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü pediatrik rehabilitasyon ünitesine başvuran hastaların demografik özellikleri: pilot bir çalışma Erkan EROL, Bülent ELBASAN, Berat Özge EROL, Gökhan YAZICI, Umut APAYDIN, Murat Fatih KOÇYİĞİT, Kıvılcım GÜCÜYENER	106
P102	Pediatrik yeme değerlendirme skalası (PEDI-EAT 10) Numan DEMİR , Selen SEREL , Gözde SORGUN , H. Erkan KILINÇ , A. Ayşe KARADUMAN , Peter BELAFSKY	106
P103	Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda mikroakımın üst ekstremitte fonksiyonu, hareket korkusu, ağrı, yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetine etkisi: Pilot çalışma Tuğba ÇİVİ, Gizem PEKEN, Ela TARAKCI	107
P104	Huzurevinde kalan yaşlılarda düşme korkusu ve ilişkili faktörler Ferhan SOYUER, Feyzan CANKURTARAN, Sibel AKIN, Ayşe ŞİMŞEK, Ferhan ELMALI	107
P105	Huzurevinde yaşayan 65 yaş üstü yaşlılarda yürüme yardımcısı kullanımı ve ilişkili olduğu faktörler Ferhan SOYUER, Feyzan CANKURTARAN, Sibel AKIN, Ayşe ŞİMŞEK, Ferhan ELMALI	108

P106	Klinik pilates egzersizlerinin osteoartritli hastalarda propriosepsiyon ve mobilite üzerine etkileri Pınar KISACIK, Edibe ÜNAL, Gamze ARIN, Ali AKDOĞAN	108
P107	Romatizmal hastalarda dansterapi ile kombine uygulanan klinik pilates egzersizlerinin etkileri Pınar KISACIK, Edibe ÜNAL, Gamze ARIN, Ali AKDOĞAN	109
P108	Üniversite öğrencilerinde menstruasyonda bel ağrısı Hülya YÜCEL, Meltem RAMOĞLU	109
P109	Meme kanseri tanılı unilateral sekonder lenfödem gelişen hastaların demografik ve klinik özellikleri Kadirhan ÖZDEMİR, Burak ERTÜRK, Sinem SUNER KEKLİK, Nevin ATALAY GÜZEL, İlke KESER	109
P110	III. Trimesterdeki gebelerin solunum fonksiyonları, postür analizi ve genel sağlık profili Fatma DUMAN, Nihan KATAYIFÇI, Özden CANBAY, Sibel DOĞRU, Arif GÜNGÖREN, Reyhan KIRMIZI	110
P111	Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin dismenore durumlarının belirlenmesi Nilay YÜREKDELER ŞAHİN, Emel ELEM, Nesrin YAĞCI	111
P112	Yaşlı bayanlarda kifoz açısı ile üst ekstremite fonksiyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi Betül TAŞPINAR, Nilay YÜREKDELER ŞAHİN, Ferruh TAŞPINAR, Sermet İNAL, Cihan Caner AKSOY, Canan DEMİR	111
P113	Sağlıklı bireylerde cinsiyete göre alt ekstremite kas kuvveti ve denge değerlerinin karşılaştırılması Enver GÜVEN, Sinem SUNER KEKLİK, Seyit ÇITAKER, Nevin ATALAY GÜZEL	112
P114	Zihinsel engeli olan bireyler için iş koçluğu: yerleştir, eğit, sürdür Serap İNAL, Feryal SUBAŞI, Şule DEMİRBAŞ, Elif ÜSTÜN, Feride BİLİR, Niloo VADOOD SEYEDY, Didem TAKINACI, Rasmi MUAMMAR, Aybüke ERSİN	112
P115	Üst ekstremite lenfödem hastalarında bandaj tolerasyon sürelerinin tedaviye etkisi Gülbin ERGİN, Ertan ŞAHİNOĞLU, Didem KARADİBAK, Tuğba YAVUZŞEN	113
P116	Fizyoterapi öğrencilerinin sınav kaygı düzeyleri Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Emine Seda TÜRKYILMAZ, Duygu KORKEM, Mustafa KORKMAZ	113
P117	Kronik engelli çocuğa sahip annelerde sosyo-demografik özelliklerle yaşam kalitesi ve yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkinin belirlenmesi Meral SERTEL, Eylem TÜTÜN YÜMİN, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Filiz BAYRAKTAROĞLU	114
P118	Pelvik kuşak ağrısı olan hamilelerde ağrı, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve kinezyofobinin fonksiyon üzerine etkisi Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Murat DALKILINÇ, Yasemin PARLAK DEMİR, Seda TÜRKYILMAZ, İkbal KAYGUSUZ	114
P119	Üniversite personelinin kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ile ilgili bilgi düzeyleri Nazan TUĞAY, Büşra MERESOĞLU, Sümeyye YILMAZ, Baki Umut TUĞAY	115
P120	Genç erişkinlerde dismenorenin egzersiz, vücut kitle indeksi ve abdominal obezite ile ilişkisi Talar CİLACI, Özge ÖZDEMİR, Tomris DUYMAZ	115
P121	Genç yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilişkili faktörlerin incelenmesi Emine ASLAN TELCİ, Nesrin YAĞCI, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Suat EREL, Umut ERASLAN	116
P122	Alt ekstremite lenfödem hastalarında aqua-lenfatik terapinin ödem şiddeti ve fonksiyonel egzersiz kapasitesine etkisi Gülbin ERGİN, Didem KARADİBAK, Hülya Özlem ŞENER, Barış GÜRPINAR, Tuğba YAVUZŞEN	116
P123	Genç bireylerde sigara kullanma alışkanlığının anaerobik kapasiteye olan etkisinin incelenmesi Mehmet ÖZKESKİN, Okan GÜNAY, Giray SALMAN, Fevzeddin FEVZİOĞLU, Serkan BAKIRHAN	117
P124	Lenfödemde yaşam kalitesi, üst ekstremite fonksiyonları ve depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi Burak ERTÜRK, Sinem SUNER KEKLİK, Kadirhan ÖZDEMİR, İlke Keser, Nevin ATALAY GÜZEL	117
P125	Geriatric bireylerin sosyodemografik verilerinin egzersiz alışkanlıkları üzerine etkisi Merve KARAPINAR, Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü ERTAN, Gamze ARIN, Nuray KIRDI	118
P126	Elli beş yaş üzeri bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ve düşme endişesi arasındaki ilişki Tuğçe ÖZEN, Sevgi ÖZDİNÇ	118
P127	Yaşlılarda günlük yaşam aktivitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki Ender ANGIN, YasinYURT, Özde DEPRELİ, Berkiye KIRMIZIGİL, Mehtap MALKOÇ	118

P128	Meme CA sonrası T7 vertebra metastazı olan hastanın rehabilitasyon sonuçları: Olgu sunumu Ayşenur KARAMAN, Esra Ateş NUMANOĞLU, Asude ARIK, Sercan ÖNAL, Zafer ERDEM, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN	119
P129	Alt ekstremitede periferik sinir lezyonu nedeniyle tendon transferi yapılan hastanın rehabilitasyon sonuçları: Olgu Sunumu Ayşenur KARAMAN, Esra Ateş NUMANOĞLU, Asude ARIK, Zafer ERDEM, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN	119
P130	Yaşlı bireylerde fiziksel aktivitenin hareket korkusu, yorgunluk ve uyku kalitesine etkisi Gökçe Yağmur GÜNEŞ, Öznur YILMAZ	120
P131	Huzurevinde yaşayan bireylerde alt ekstremitte kas kuvveti ve denge arasındaki ilişki Berkiye KIRMIZIGİL, Ender ANGIN, YasinYURT, Özde DEPRELİ, Mehtap MALKOÇ	120
P132	Engelliler ve yaşlılara bakım verenlerin Avrupa'daki profillerinin incelenmesi Bülent Elbasan, Deran Oskay, Alper Güzel, Alper Ertem, Seyhan Fırat	121
P133	Romatoid artrit hastalarında el fonksiyonlarının aktivite katılım performansı ile ilişkisinin incelenmesi Mustafa Can KILIÇ, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Veli ÇOBANKARA, Ayşe BALKARLI	121
P134	Dismenoreli üniversite öğrencilerinde yürüme aktivite düzeyi ile menstrual semptomlar arasındaki ilişkinin belirlenmesi Ünal DEĞER, Emine Handan TÜZÜN, Mehtap MALKOÇ	122
P135	Forequarter bir amputede fantom ağrısına yönelik çözümler Elif KARAGÜL, Fatih ERBAHÇECİ, Semra TOPUZ, Ali İmran YALÇIN, Özlem ÜLGER, Gül ŞENER	122
P136	Yaşlılarda yalnızlık düzeyi ile yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Eylem TÜTÜN YÜMİN, Meral SERTEL, Asuman SALTAN	123
P137	Bronşektazi-ağır KOAH birlikteliğinde pulmoner rehabilitasyon sonuçları: Olgu sunumu Ali YALMAN, Orçin TELLİ ATALAY, Hakan ALKAN, Harun TAŞKIN, Güzin KARA	123
P138	Von Hippel Lindau hastalığına bağlı santral sinir sistemi hemangioblastomlarının fonksiyonel sonuçları : Bir olgu sunumu Serdar DEMİRCİ, Ceyhan TÜRKMEN, Hatice BİTİRİM, Sevil BİLGİN, Nezire KÖSE	124
P139	Hemiparetik bireylerde dengeyi geliştirmek için yürüme yardımcısının kullanımı Ayşe ÜNAL, Güzin KARA, Fatih TEKİN, Gönül KILAVUZ, Emre BASKAN, Filiz ALTUĞ, Uğur CAVLAK	124
P140	Egzersiz diz osteoartritli hastalarda fonksiyonel durum üzerine etkisinin araştırılması Gamze ARIN, Pınar KISACIK, Edibe ÜNAL	125
P141	Adolesan idiyopatik skolyozlu olgularda Cobb ve gövde rotasyon açısı ile solunum fonksiyonları arasındaki ilişki Tuğba KURU ÇOLAK, Elif Elçin DERELİ, İlker ÇOLAK, Hilal ONARAN BOYACI	125
P142	Alt ekstremitte dominantlığının fiziksel uygunluk parametrelerine olan etkisi Zehra GÜÇHAN, Gözde İYİĞÜN YATAR, Birce Özlem AKYÜZ, Feride NURİ MUSTAFA, Tuğçe BAKI, Muhammed Ali ARSLANTÜRK, Mehtap MALKOÇ	126
P143	Sağlıklı gençlerde fonasyon süresi ve derin boyun fleksör kas endüransı arasındaki ilişki: Pilot çalışma Çetin SAYACA, Hasan Erkan KILINÇ, Numan DEMİR, Ayşe KARADUMAN	126
P144	Epilepsili çocukların ve ailelerinin hastalık ile ilişkili bilgilerinin araştırılması Müberra TANRIVERDİ, Fatma MUTLUAY KARANTAY, Serhat GÜLER, Akın IŞCAN	127
P145	Pedalo denge cihazı ile yapılan değerlendirmelerin klasik denge ve propriosepsiyon testleri ile ilişkisinin incelenmesi Emine DİLEK KURBALOĞLU, Ela TARAKÇI, Devrim TARAKÇI, Ali Emre TAKKİN, Nejla UZUN	127
P146	Multipl skleroz hastalarında alt ekstremitte kas kuvvetinin yürüyüş üzerine etkisi Barış ÇETİN, Yeliz SALCI, Ayla FIL, Kadriye ARMUTLU	128
P147	Genç erişkin bireylerde sigaranın basınç ağrı eşiği ve algısı üzerine etkisinin incelenmesi Betül TAŞPINAR, Ferruh TAŞPINAR, Orçin Telli ATALAY, İsmail OKUR, Ahmet ERDOĞAN, Özge GÜVENÇ	128
P148	Muskuloskeletal problemlili bireylerde sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yorgunluk düzeyinin incelenmesi Pınar BAŞAR ŞENYILMAZ, Sevgi ÖZDİNÇ, Hakan AKGÜL	129
P149	Obez olan ve olmayan postmenopozal kadınlarda postüral denge Seda SERTEL, Şebnem AVCI	129
P150	Friedreich ataksisi olan olgunun fizyoterapi uygulamaları açısından değerlendirilmesi: olgu sunumu Tuba KAPLAN, Çağtay MADEN, Hatice YAKUT, Zerrin PELİN, Kezban BAYRAMLAR	130

P151	Pelvik taban kas eğitimiyle kombine hipopresif egzersizlerin pelvik organ prolapsusuna etkisi - Vaka serisi Serap KAYA, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Türkan AKBAYRAK	130
P152	Pelvik taban kas kontraksiyonu olmayan ve sistoseli olan bir kadın olguda pelvik taban kas eğitimi ile kombine elektrik stimülasyonunun etkisi Serap KAYA, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Türkan AKBAYRAK	131
P153	Kronik konstipasyonu olan hastalarda abdominal masajın etkisi-vaka serisi Ceren GÜRŞEN, Serap KAYA, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Seyfettin KÖKLÜ, Türkan AKBAYRAK	131
P154	Bedensel engelli bireylerin annelerinin yaşam kalitesi, depresyon ve umutsuzluk durumlarının incelenmesi Müberra TANRIVERDİ, Tuba MERTEKÇİ, Asiye Şeyda DAMGACI, Fatma NAİBOĞLU, Eda ÖZKAN	132
P155	Farklı hastalık durumlarında kinezyofobi bakım veren yükünü ve kaygısını artırır mı? Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Yasemin PARLAK DEMİR, Murat DALKILINÇ	132
P156	Tümör rezeksiyon protezi uygulanan hastalarda gevşeme eğitiminin erken dönem klinik sonuçlara etkisi: Vaka serisi Hande GÜNEY, Gizem İrem KINIKLI, Sercan ÖNAL, Ceyda SARIAL, İnci YÜKSEL	133
P157	Olekranon impingement olan hastada konservatif tedavi sonuçları: vaka raporu Sercan ÖNAL, Hande GÜNEY, Gizem İrem KINIKLI, Ceyda SARIAL, İnci YÜKSEL	133
P158	Farklı futbol branşlarındaki sporcuların denge ve dikey sıçrama değerlerinin karşılaştırılması Ender ANGIN, Yasin YURT, Özde DEPRELİ, Mehtap MALKOÇ	134
P159	Turgut Özal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek okulu öğrencilerinin anksiyete ve depresyon düzeylerinin yaşam kaliteleri üzerine etkisinin incelenmesi Duygu KORKEM, Yasemin PARLAK DEMİR, Gül Deniz YILMAZ YAVER, Yasemin ÇIRAK, Seda TÜRKYILMAZ, Mustafa KORKMAZ, Bengisu DEMİRBİLEK, Emine Beril BAYRAMBAŞ, Sena ÇARKICI, Esranur ÖZCAN, Yavuz Selim ÇINAR, Ebru KORKEM	134
P160	18-25 yaş arası üniversite öğrencilerinde beden kitle indeksi ile esneklik ve çeviklik arasında ilişkinin incelenmesi: Pilot çalışma Hülya Özlem ŞENER, Meltem ÇALIŞIR, İrem BASLI, Soner HİRA, Nuray ELİBOL	135

P1

Stroke hastalarında Nintendo Wii oyunlarının ağırlık transferi üzerine etkisi

Kübra ÇEKOK¹, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK²

¹Medikalpark İzmir Hastanesi, İzmir

²Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı, stroke hastalarında Nintendo Wii (N-Wii) oyunların ağırlık transferi üzerine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya, yaşı 18-85 yıl arasında değişen ilk kez stroke geçirmiş 42 hasta katıldı. Çalışmaya dahil edilen hastalar N-Wii grubu (n=20) ve Bobath Nörogelişimsel Tedavi (n=22) grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Sosyo-demografik özellikleri kaydedilen hastaların, etkilenen ekstremitte, etyoloji, dominant el, kronik hastalık varlığı sorgulandı. Hastaların ağırlık transfer ölçümü Nintendo Wii denge tahtası (WDT) kullanılarak ölçüldü. N-Wii grubundaki hastalarda denge eğitimi için Wi Fit Denge Tahtası (Nintendo, Japan) kullanılarak N-Wii Fit Plus içindeki tighttrobe tension, table tilt, heading oyunları 10 hafta boyunca uygulandı. Bobath NDT grubundaki hastalara fonksiyonel ihtiyaçlarına göre düzenlenmiş egzersiz programı 10 hafta boyunca uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışmanın sonunda yapılan istatistiksel analizde grup içi değerlendirilmede hastaların ağırlık dağılımları açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$). Fakat gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$). **Tartışma:** N-Wii oyun sistemleriyle uygulanan sanal gerçeklik uygulamalarının stroke hastalarının alt ekstremitte ağırlık dağılımında etkili bir yöntem olduğu belirlenmiştir. Fakat NDT gibi klasik yaklaşımlarla karşılaştırıldığında etkinlik bakımından bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir.

The effect of Nintendo Wii games on weight transfer in stroke patients

Purpose: The aim of this study was to examine the effect of Nintendo Wii (N-Wii) games on weight transfers in stroke patients. **Methods:** In this study, 42 patients aged between 18-85 ages, which had stroke for the first time, were participated. Participants were divided into two groups as virtual reality (VR – n=20) and Bobath neurodevelopmental therapy (NDT – n=22). Socio-demographic properties of the patients were recorded and the affected extremity, etiology, dominant hand and presence of any chronic illness were questioned. Patients' weight transfer was measured by using the Nintendo Wii balance board (WDT). Patients in the virtual reality group were trained with Wi Fit Balance Board (Nintendo, Japan) using the following games for the tighttrobe tension, tilt table games for 10 weeks. Patients in the Bobath NDT were performed exercises according their functional needs for 1-hour daily for the duration of 10 weeks under the investigation of a therapist. **Results:** At the end of this study, the results of the WDT showed significant development ($p<0.05$). However, there was no significant difference in the results of WDT between the two groups ($p>0.05$). **Discussion:** According to the findings achieved, it can be concluded that the N-Wii game systems performed together with the virtual reality systems, is an effective method for the development of weight transfer. But, in comparison with classical approaches such as NDT it has been observed that there are no differences in the effectiveness.

P2

Serebral palsili çocukların uyku alışkanlıkları ile kaba motor fonksiyonel seviyeleri arasındaki ilişki

Demet KARABULUT¹, Şebnem AVCI²

¹Düzce Özel İlgim Özel Eğitim ve Rehabil Kurumu, Düzce.

²Abant İzzet Baysal Baysal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; spastik serebral palsili çocukların uyku alışkanlıkları ile kaba motor fonksiyonel seviyelerinin ilişkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya Düzce ilindeki özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim almakta olan 3-15 yaş arası 60 SP'li çocuk dahil edildi. Çalışma kapsamında çocukların demografik bilgileri alındı, kaba motor fonksiyon düzeyleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi ile değerlendirildi. Çocuklardaki uyku problemleri ise Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi ile değerlendirildi. Ailelerin yaşam kaliteleri Nottingham Sağlık Profili kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yapılan istatistiksel analizde, çocukların hemen hepsinde uyku bozuklukları tespit edildi, ancak sabah yorgunluğu parametresi dışında ($p<0.05$) diğer parametreler ve kaba motor fonksiyonel seviyeler arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadı ($p>0.05$). Çocukların ilaç kullanımları ve kognitif durumları ile uyku bozuklukları arasında ilişki saptanmadı ($p>0.05$). Ebeveynlerin yaşam kaliteleri ve çocukların uyku bozuklukları arasında fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Sabah uyku bozukluğu fonksiyonel seviyesi daha kötü olan çocuklarda daha fazla bulunmuştur. Bu çocukların sabahın erken saatlerinde egzersiz seanslarına alınması performanslarını olumsuz etkileyebilir. Çocuğun uyku sorunlarının günlük yaşamını etkileyebileceği ailelere anlatılmalı ve çocuğun yatmadan önce uygun gevşeme egzersizleri ve basit pozisyonlamalarla bile rahatlatılabileceği öğretilmelidir.

The relationship between sleep habits and levels of gross motor functions in children with cerebral palsy

Purpose: The purpose of this study is to investigate the relationship between sleep habits and levels of gross motor functions in children with spastic Cerebral Palsy (CP). **Methods:** 60 children with CP, aged 3 to 15, have been attending a special training and rehabilitation center in Düzce, were included into the study. Children's demographic information was obtained, their gross motor function levels were evaluated by Gross Motor Classification System. Sleep problems in children were assessed by Children's Sleep Habits Questionnaire. Nottingham Health Profile was used to assess parents' quality of life perception. **Results:** As a result of statistical analysis of the data, sleep disorders have been identified mostly in every child. However, there were no relationship between motor disfunction and sleep disorders ($p>0.05$) except morning fatigue parameter ($p<0.05$). There were no relations between medication and cognitive level and sleep disorders ($p>0.05$). There was no difference between parents' quality of life perception and children's sleep disorders ($p>0.05$). **Discussion:** Morning sleep disorder was found more in children with worse functional level. Physiotherapy sessions early in the morning may affect their performance. Parents should be told about the possibility of negative effects of sleep disorders and taught about relaxation exercises, simple positions can help them to relax.

P3

Parkinson hastalarında yürüme hızı ile adım uzunluğu arasındaki ilişki

Buket BÜYÜKTURAN¹, Öznur BÜYÜKTURAN¹, Emine Eda KURT²

¹Ahi Evran Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Kırşehir

²Ahi Evran Ü, Tıp Fak, Kırşehir

Amaç: Parkinson Hastalığı (PH) nörodejeneratif bir hastalık olup, bradikinezi, istirahat tremoru, rijidite ve postüral instabilite gibi ana belirtileri vardır. Hastalığın seyri ile birlikte sırasında postür ve yürümede problemler ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma, PH'li bireylerde yürüme hızı ile adım uzunluğu arasında ilişkiyi araştırmak amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 64.13±13.10 yıl olan Hoehn ve Yahr Skalası'na göre evre 1 ve 3 arasında olan 15 PH'li (10 erkek, 5 kadın) katılmıştır. Bi-

reylerin Vücut-Kütle İndeksi 23.6 ± 3.10 kg/cm² ve hastalık süresi 6.25 ± 0.10 yıl olarak tespit edilmiştir. Olguların yürüme hızları ve adım uzunlukları Biodex Gait Trainer ile değerlendirilmiş ve uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. **Sonuçlar:** Hastaların vücut-kütle indeksi 23.6 ± 3.10 kg/cm² ve hastalık süresi 6.25 ± 0.10 yıl olarak tespit edilmiştir. Olguların yürüme hızları 0.56 ± 0.13 m/sn, sağ alt ekstremitte adım uzunluğu 0.57 ± 0.15 m, sol alt ekstremitte adım uzunluğu 0.54 ± 0.17 m olarak bulunmuştur. İstatistiksel analizler sonucunda olguların yürüme hızları ile hem sağ hem de sol adım uzunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$). Bunun yanında, olguların hastalık süresi ile yürüme hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = -0.658$, $p = 0.021$). **Tartışma:** Bu çalışmada PH'li bireylerde yürüme hızlarıyla hem sağ hem de sol adım uzunlukları arasında bir ilişkinin olmadığı bulunmuşken, hastalık süresi ile yürüme hızı arasında bir ilişki bulunmuştur. Daha fazla hastanın dahil edildiği ve daha ileri değerlendirmelerin yapıldığı kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

The relationship between gait speed and step length in patient with Parkinson disease

Purpose: Parkinson Disease (PD) is a neurodegenerative disease that has main symptoms such as bradikinesia, resting tremor, rigidity and postural instability. During the prognosis of the disease gait and postural problems are appeared. This study was planned to research the relationship between gait speed and step length in patient with PD. **Methods:** 15 patient with PD (10 men, 5 women) with the mean age 64.13 ± 13.10 years and from 1 to three stage of Hoehn and Yahr scale were included the study. The patients' gait speed and step length were assessed with Biodex Gait Trainer and analysed with suitable statistical methods. **Results:** The patients' body mass index 23.6 ± 3.10 kg/cm² and the disease duration 6.25 ± 0.10 year were identified. The cases' who included the study, gait speeds, 56.0 ± 0.13 m/sc, right lower extremity step length 0.57 ± 0.15 m, left lower extremity step length 0.54 ± 0.17 m were found. The result of statistical analyses, there were no correlations between gait speed both right and left step length ($p > 0.05$). Besides, statistically significant correlation were found between the cases' disease duration and gait speed ($r = -0.658$, $p = 0.021$). **Discussion:** In this study, while no correlations between gait speed both right and left step length were found, a correlations between disease duration and gait speed was found. It was needed that the comprehensive studies which included more cases and done further evaluation.

P4

Özel gereksinimi olan çocuklarda aktivite katılımları ile yaşam kalitesi ilişkisi

Gamze ÇÖL¹, Özlem ÜLGER², Vedat KURT¹

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Katılım, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 'yaşama dahil olmak' olarak tanımlanmıştır. Çocukların evdeki, okuldaki ve toplumdaki katılımları; iyi olmaları, yaşam kaliteleri ve gelişimleriyle ilişkilidir. Aktivitelere katılım çocukların yaşam kalitesini belirleyici faktörlerdendir. Yaşam kalitesi; fiziksel, psikososyal, ekonomik ve kültürel gibi genel sağlık ve iyilik halinin birçok unsurunu kapsayan genel bir kavramdır. Bu çalışma özel gereksinimi olan çocukların boş zaman aktivitelerine katılımının çocuğun yaşam kalitesine etkilerini araştırmak amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya 6-15 yaş arası, yaş ortalamaları 10.14 ± 0.28 yıl olan 55 kız, 57 erkek toplam 112 özel gereksinimi olan çocuk dahil edildi. Çocukların boş zaman aktivite düzeylerini belirlemek için Boş Zaman Aktivitelerine Katılımı Değerlendirme Formu,

yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin ebeveyn formu uygulandı. **Sonuçlar:** Aktivitelere katılım gösteren çocukların yaşam kalitesi incelendiğinde, alt gruplarda aktivite çeşitlerine göre yaşam kalitesi etkileniminin değiştiği belirlendi ($p < 0.05$). Cinsiyet ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($p > 0.05$). **Tartışma:** Özel gereksinimi olan çocukların rekreasyonel, spor, kişisel gelişim ve yeteneksel aktivite gibi boş zaman aktivitelerini yapmaya ihtiyaçları olduğu belirlenen çalışmada, bu çocuklarda aktivite katılımıyla yaşam kalitesinin de olumlu etkileneceği düşünüldü.

Relationship between activity participation and quality of life in children with special needs

Purpose: The World Health Organization defines participation as involvement in life situations. Child's participation at home, school and society is related with well being, life quality and development. Activity participation is determinant for quality of life which is a multidimensional concept, encompassing aspects of physical, psychological, economical and cultural. This study aimed to determine role of activity participation on quality of life in children with special needs. **Methods:** 112 children with special needs took part in the study whose ages are between 6 and 15, and average age is 10.14 ± 0.28 . Fifty-five of them were girls and 57 of them were boys. To determine the leisure activity level of children, Evaluation Form of Leisure Activity Attendance and for evaluate children's quality of life, Family Form of The Pediatric Quality of Life Questionnaire was used. **Results:** When quality of life children participation activities is investigated, differences in sub-categories varied according to types of activities ($p < 0.05$). There is no statistically significant relationship between gender and quality of life ($p > 0.05$). **Discussion:** The study revealed that children with special needs require recreational activities, sports, self-improvement, and skill activities. It is considered that quality of life will be affected in a positive way by attendance of children to activities.

P5

Multipl skleroz hastalarında denge ve günlük yaşam aktiviteleri ilişkisi

Özde DEPRELİ, Gözde İYİGÜN YATAR, Safiye KANTARA, Yasemin ERCAN

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Multipl Skleroz (MS) hastalarında denge ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya, disabilite skoru (EDSS) 0-5 arasında olan toplam 23 (erkek: 8, kadın: 15) relapsing-remitting tip MS hastası dahil edildi. Dengenin değerlendirmesi amacıyla Berg Denge Ölçeği (BDÖ), Denge Değerlendirme Sistemleri Testi (Mini- BESTest), Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT), Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT) ve Anterior ve Lateral Modifiye Fonksiyonel Uzanma Testi (MFUT) ve günlük yaşam aktivitelerini (GYA) değerlendirmek amacıyla Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) kullanıldı. Çalışmanın verileri SPSS 18.0 istatistiksel analiz programı kullanılarak yapıldı. Tüm sonuçlar ortalama \pm standart sapma olarak kaydedildi. Anlamlılık düzeyi $p \leq 0.05$ olarak kabul edildi. Değerlendirme parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman korelasyon analizi kullanıldı; ≤ 0.4 zayıf, $0.41-0.69$ orta ve ≥ 0.7 güçlü korelasyon olarak kaydedildi. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş ortalaması 46.43 ± 12.62 yıl, hastalık süresi [1-10 yıl $n=5$ (%21.7), 10-20 yıl $n=6$ (%26), 20-30 yıl $n=12$ (%52.1)], hastalık şiddeti [EDSS skoru 0-3.0 $n=18$ (%78.2), 3.5-5.5 $n=5$ (%21.7)] olarak belirlendi. FBÖ-toplam ile BDÖ, Mini- BESTest, L-MFUT ve FUT arasında (sırasıyla, $r = 0.742, 0.711, 0.593, 0.754$) güçlü ilişki olduğu görüldü. FBÖ-toplam ile SKYT ve

A-MFUT arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmedi ($p < 0.05$). **Tartışma:** MS hastalarında denge ile GYA arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. GYA, ağırlık merkezinin destek yüzeyi sınırları içerisinde kaldığı aktiviteler (örneğin: A-MFUT) ve aktivitenin hızı (örneğin: SKYT) ile az, dinamik denge ile güçlü bir ilişki oluşturmaktadır. Farklı pozisyon ve aktiveler sırasında (örneğin: oturma ve yürüme) dengenin geliştirilmesi ile günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığın artabileceği düşünülmektedir.

The relationship between balance and activities of daily living in patients with multiple sclerosis

Purpose: The purpose of this study was to determine the relationship between balance and activities of daily living in Multiple Sclerosis (MS) patients. **Methods:** 23 (men:8, women:15) relapsing-remitting type MS patients with disability scores (EDSS) between 0-5 were included. Berg Balance Scale (BBS), Balance Evaluation Systems Test (BESTest), Timed Up and Go Test (TUG), Functional Reach Test (FRT) and Anterior and Lateral Modified Functional Reach Test (MFRT) was used to evaluate balance and Functional Independence Measurement (FIM) was used to measure the activities of daily living (ADL). The SPSS 18.0 program was used for statistical analysis. All results were recorded as mean±standard deviation. The level of significance was accepted as $p \leq 0.05$. To determine the relationship between evaluation parameters Spearman correlation analysis were used; ≤ 0.4 weak, 0.41-0.69 moderate and ≥ 0.7 strong correlation. **Results:** The average age of patients was 46.43 ± 12.62 years, the disease duration [1-10 years, $n=5$ (21.7%), 10-20 years, $n=6$ (26%), 20-30 years, $n=12$ (52.1%)] and the disease severity [EDSS score 0-3.0 $n=18$ (78.2%), 3.5-5.5 $n=5$ (21.7%)]. FIM-total was found to be strongly correlated with BBS, BESTest, L-MFRT and FRT ($r=0.742, 0.711, 0.593, 0.754$, respectively) ($p < 0.05$). **Discussion:** There was a significant relationship between balance and ADL in patients with MS. ADL, may be less related with the activities that the center of gravity takes place within the surface of support (e.g. A-MFRT) and the speed of activity (e.g. TUG), but strongly related with dynamic balance. It is expected that by improving the balance in different positions and activities (e.g. sitting and walking) independency in ADL may increase.

P6

Ayak ve alt ekstremité uzunluğu ile statik ve dinamik denge arasında ilişki var mıdır?

Nazlı Rezzan KUTLU, Begüm KIRTIL, Tuğçe NAMLİ, Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAS

Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi Rehabil BI, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı sağlıklı genç bireylerde ayak ve alt ekstremité uzunluğu ile statik ve dinamik denge arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Yöntemler: Çalışmamız ayak postüral deformitesi olmayan 39 birey (22 kadın, 17 erkek) üzerinde gerçekleştirildi (yaş ortalaması= 24.66 ± 4.25 yıl, Vücut Kütle İndeksi ortalaması= 22.51 ± 3.72 kg/m²). Dominant taraf ayak ve alt ekstremité uzunluklarının ölçümü mezura ile (cm), statik denge değerlendirilmesi Romberg Testi (sn) ile ve dinamik denge değerlendirilmesi Y Denge Testi (Y1:dominant ön, Y2: nondominant ön, Y3: arka) (cm) ile gerçekleştirildi. Ölçüm sonuçları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanarak analiz edildi. **Sonuçlar:** İstatistiksel analiz sonuçlarına göre genç sağlıklı bireylerin ayak ve alt ekstremité uzunlukları ile Y Denge Testi sonuçları arasında anlamlı ilişki bulundu (ayak uzunluğu-Y1: $r=0.448-p=0.004$; ayak uzunluğu-Y2: $r=0.379-p=0.017$; ayak uzunluğu-Y3: $r=0.391-p=0.014$; alt ekstremité uzunluğu-Y1: $r=0.489-p=0.002$; alt ekstremité uzunluğu-Y2: $r=0.553-p=0.000$; alt ekstremité uzunluğu-Y3: $r=0.604-p=0.000$). Değerlendiril-

me parametreleri ile Romberg Testi sonuçları arasında ise herhangi bir anlamlı ilişkiye rastlanmadı (ayak uzunluğu-romberg: $r=-0.261-p=0.108$; alt ekstremité uzunluğu-romberg: $r=-0.113-p=0.494$). **Tartışma:** Çalışmamızda genç, sağlıklı ve ayak postüral deformitesi olmayan bireylerin ayak ve alt ekstremité uzunluklarının dinamik dengeyle ilişki olduğunu, statik dengeyle ise ilişkili olmadığını gözlemledik. Günlük yaşamdaki tüm hareketlerde destek yüzeyi sağlayan ayağın, temas alanının miktarı arttıkça dinamik dengeye katkıda bulunduğu ve böylece fonksiyonellikte artış sağlamasını beklemekteyiz. Rekreasyonel ya da profesyonel olarak spor yapan bireylerde bu fiziksel avantaj kullanılarak antrenman veya maç esnasında sportif performansta artış sağlanabilir.

Is there a relationship between foot- lower extremity length and static- dynamic balance?

Purpose: The aim of our study was to investigate the relationship between foot- lower extremity length and static- dynamic balance in healthy young individuals. **Methods:** 39 participants (22 female, 17 male) without foot postural deformity were included in our study (age= 24.66 ± 4.25 years, body mass index= 22.51 ± 3.72 kg/m²). Foot and lower extremity length of the dominant side were measured with tape measurement (cm), static balance was measured with Romberg Test (s) and dynamic balance was measured with Y Balance Test (cm) (Y1: dominant side front, Y2: nondominant side front, Y3: back). Statistical analyses were done by using Pearson Correlation Coefficient. **Results:** Statistically significant correlation was found between foot and lower extremity length and Y Balance Test results (foot length-Y1: $r=0.448-p=0.004$; foot length-Y2: $r=0.379-p=0.017$; foot length-Y3: $r=0.391-p=0.014$; lower extremity length-Y1: $r=0.489-p=0.002$; lower extremity length-Y2: $r=0.553-p=0.000$; lower extremity length-Y3: $r=0.604-p=0.000$). No significant correlation was found between Romberg Test results and all assessment parameters (foot length-romberg: $r=-0.261-p=0.108$; lower extremity length-romberg: $r=-0.113-p=0.494$). **Discussion:** In our study, we observed that there is a relationship between foot and lower extremity length and dynamic balance, but no relationship with static balance in healthy, young individuals without foot deformity. We expect to provide increased functionality and increased dynamic balance with increased contact area of the foot which supports our daily activities. Individuals engaged in recreational or professional sports may have an increase in athletic performance during training or match using this physical advantage.

P7

İnme geçiren hastalarda fizyoterapi, el mobilizasyonu ve derin masajın etkisi: Pilot çalışma

Zeliha Özlem YÜRÜK, Nilay ÇÖMÜK BALCI, Ezgi SÖNMEZER, Nur AKKAYA, Dilara DOĞLA, İpek HOROZ

Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: İnme geçiren hastalarda dirsek ve el bileği spastisitesi duysal, motor ve fonksiyonel yönden hastayı olumsuz etkilemektedir. Çalışmamızın amacı inmeli hastalarda fizyoterapi, el mobilizasyonu ve el ve önkola yapılan derin masajın etkilerini araştırmaktır. Yöntemler: Çalışmamıza 5 (% 38.5) kadın, 8 (% 61.5) erkek toplam 13 inme geçiren hasta katıldı. Hastaların demografik bilgileri ve klinik özellikleri kaydedildi. Hastalara 20 seans boyunca fizyoterapi programı ile birlikte 5 dakika süreyle el mobilizasyonu, el ve ön kola toplam 10 dakika süreyle derin masaj uygulandı. Hastaların dirsek, el bileği ve el spastisitesi Modifiye Ashworth Skalası ile, başparmak, elin palmar yüzeyi ve önkolun yüzeyel dokunma duyusu Semmes Weinstein Monofilamentleri ve iki nokta ayrımı estezyometre ile tedavi

öncesi, tedaviden hemen sonra (akut etki) ve 20 seans tedavi bitiminde yapıldı. Fonksiyonellik düzeyi Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin kısa formu ile tedavi öncesi ve 20 seans tedavi bitiminde değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hastaların yaş ortalamaları 61.69±8.78 yıl, hastalık durasyonları 7.35±7.20 aydır. Hastaların 6'sı (% 46.2) sağ hemiparezi, 7 (% 53.8) hasta ise sol hemiparezidir. Çalışmamızda tedavi öncesi ve tedavi sonrası hemen yapılan değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Benzer şekilde tedavi öncesi ile 20 seans bitimindeki sonuçlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0.05$). **Tartışma:** Fizyoterapi programı ile birlikte uygulanan el mobilizasyonu ve derin masajın klinik olarak faydalı olduğunu düşünmekle birlikte bu çalışmada etkisi gösterilememiştir. Bu sonucun hasta sayısının az olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

The effects of physiotherapy, hand mobilization and deep massage in stroke patients: a pilot study

Purpose: Elbow and hand spasticity can cause sensory, motor and functional problems in stroke patients. The aim of our study was to investigate the effects of physiotherapy, hand mobilization, deep hand and forearm massage in stroke patients. **Methods:** 5(%38.5) female and 8(%61.5) male total 13 patients with stroke were participated to our study. Demographic and clinical characteristics of patients were recorded. Hand mobilization for 5 minutes, hand and forearm deep massage for 10 minutes with physiotherapy program were applied throughout 20 sessions. The patients were assessed with Modified Ashworth Scale for elbow, wrist and hand spasticity, Semmes Weinstein Monofilaments for cutaneous sensation and aesthesiometer for two point discrimination of thumb, palmar surface of the hand and forearm at before the treatment, immediately after the treatment and end of 20th session. Functionality was evaluated with the short form of Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand at before the treatment and after 20th session. **Results:** The mean age of the patients was 61.69±8.78 years; the disease duration was 7.35±7.20 months. 6(%46.2) of the patients were right hemiparesis, 7(%53.8) of the patients were left hemiparesis. There were no statistically significant differences before and immediately after the treatment ($p>0.05$). Likewise no significant differences were found before the treatment and after the 20th session ($p>0.05$). **Discussion:** Although the effects of hand mobilization and deep massage combined with physiotherapy was not been demonstrated in this study, we think that they are clinically effective. We believe that these results are due to the small number of patients.

P8

Escobar sendromu olan hastada Bobath yaklaşımının etkinliği: Olgu sunumu

Musa ÇANKAYA¹, Zeynel Abidin ÇAPA², Burak Yasin YAŞAR¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabil ABD, Muğla

²Süleyman Demirel Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabil ABD, Isparta

Amaç: Escobar sendromu otozomal resesif geçişli, eklemlerde perde görünümlü deri yüzeyi, kısa boy, düşük kulak ve saç çizgisi gibi yüz anomalileri, kifoskolyoz, eklemlerde kontraktürler gözlenen nadir bir sendromdur. Çalışmanın amacı Escobar Sendromlu hastada fizyoterapi ve rehabilitasyon sürecindeki Bobath yaklaşımının ve rekasyonel aktivitenin yararlarını ortaya koyarak sonuçlarını tartışmaktır. **Yöntemler:** Escobar sendromlu çocuk 9 yaşındayken rehabilitasyon merkezimizde tedaviye başladı. Tedavi yaklaşımının ilk kısmı haftada 2 gün, birer saat rehabilitasyon merkezimizde fizyoterapist tarafından Bobath

prensiplerine göre 40 hafta fizyoterapi ve rehabilitasyon programı uygulandı. İkinci kısmı ise aileye yönelik ev programı ve kardiyopulmoner endüransı optimize etmeye yönelik rekreasyonel aktivitelerin verilmesiydi. Çocuğun tedavi öncesi ve sonrasında motor fonksiyon düzeyi Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (KMFÖ), fonksiyonel bağımsızlığı ise Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (PFBÖ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** KMFÖ tedavi öncesinde %34.46 iken tedavi sonrasında %54.54, PFBÖ ise tedavi öncesinde %71.42 iken tedavi sonrası %83.33 şeklinde kaydedildi. **Tartışma:** Escobar Sendromlu hastamızda rehabilitasyon programının ve rekreasyonel aktivitenin gelişimsel süreci desteklediği görülmüştür.

Effectiveness of the Bobath approach in the patient with Escobar syndrome: a case report

Purpose: Escobar syndrome is a rare condition with autosomal-recessive inheritance, characterised by multiple pterygia, short stature, craniofacial dysmorphisms like low-set ear and low hair line, kyphoscoliosis, multiple joint contractures. This study aimed to discuss the benefits of Bobath therapy programme and recreational activity in a case who was Escobar Syndrome. **Methods:** Patient with Escobar syndrome referred to our rehabilitation center with his family when he was 9 years old. First part was physiotherapy and rehabilitation performed by physiotherapist, 1 hours a day, 2 days per week. Bobath Therapy was applied by physiotherapist for forty weeks. Second part was home exercise programme and recreational activity for optimization of cardiopulmoner endurance. Pretreatment, post treatment physiotherapy assessments included: Motor function with GMFM, functional independence with WeeFIM. **Results:** Pre-treatment GMFM percentage was % 34.46 to % 54.54 at the end of the forty weeks. Pre-treatment WeeFIM percentage was % 71.42. WeeFIM percentage was increased from % 71.42 to % 83.33 at the end of the forty weeks. **Discussion:** The rehabilitation programme and recreational activity supported developmental processes and positively alteration observed on the patient with Escobar Syndrome.

P9

Kronik hemipleji olgusunda spastisite inhibisyonuna yönelik farklı nörofizyolojik mekanizmalara dayanan kinezyobantlama yöntemlerinin denge üzerindeki akut etkileri

Özge VERGİLİ¹, Birhan OKTAŞ², Halime GÜLLE³

¹Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırıkkale

²Kırıkkale Ü, Tıp Fak, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Kırıkkale

³Dumlupınar Ü, Kütahya Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

Amaç: Serebrovasküler hastalıklar hastanın fonksiyonel kapasitesini ve yaşam kalitesini önemli düzeyde azaltmaktadır. Spastisite de rehabilitasyon sürecini olumsuz etkileyen bir faktördür. Çalışmamızın amacı diz kontrolü üzerinde önemli bir role sahip olan Gastrokinemius kasındaki spastisiteyi farklı nörofizyolojik mekanizmalara dayanarak inhibe etmeye yönelik uygulanan kinezyobantlama yöntemlerinin denge üzerindeki akut etkilerinin belirlenmesidir. **Yöntemler:** Üç buçuk ay önce sol anterior serebral arterin iskemik infarktı sonrasında hemipleji gelişen altmış yedi yaşındaki erkek hastanın sağ el parmak fleksörlerinde ve sağ ayak bileği plantar fleksörlerinde Ashworth'e göre "1" değerinde spastisite bulunmaktaydı. Uygulamanın ilk gününde hastanın Gastrokinemius kasındaki spastisiteyi otojenik inhibisyonla azaltmaya yönelik kinezyobantlama uygulaması yapıldı. Uygulama öncesinde yapılan Berg denge skalası, Timed up and go testi ve spastisite değerlendirmeleri (Ashworth) uygulamadan bir

saat sonra tekrarlanarak bantlar çıkartıldı. Ertesi gün Gastrokniemius kasındaki spastisiteyi resiprokal inhibisyonla azaltmaya yönelik kinezyobantlama uygulaması yapılarak aynı değerlendirilmeler yine hem uygulama öncesinde hem de uygulamadan bir saat sonra tekrarlandı. Her iki uygulama öncesi ve sonrasındaki değerler karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Her iki bantlama yöntemi de spastisite skorlamasında bir fark oluşturmazken, otojenik inhibisyon temelli bantlama sonrasında berg denge skorunun 43'ten 46'ya çıktığı, timed up and go test süresinin 22 saniyeden 20 saniyeye düştüğü; resiprokal inhibisyon temelli bantlama sonrasında berg denge skorunun 44'ten 45'e çıktığı, timed up and go test süresinin 22 saniyeden 21 saniyeye düştüğü görüldü. **Tartışma:** Otojenik inhibisyon temelli bantlamanın fonksiyonel denge üzerindeki olumlu etkisinin daha fazla olduğu görülmekle birlikte, her iki bantlama yönteminin hastadaki fonksiyonel uzanmayı, hemiplejik ayak üzerinde durma süresini ve hemiplejik tarafa fonksiyonel olarak ağırlık aktarma düzeyini önemli seviyede artırdığı belirlenmiştir.

The acute effects of different kinesiotaping methods which depend on different neurophysiological mechanisms for spasticity inhibition on balance for chronic hemiplegic patients

Purpose: Cerebrovascular diseases decrease functional capacity and quality of life of patients significantly. Spasticity is a factor with an unfavorable effect on rehabilitation process. Purpose of study is identifying acute effects of kinesiotaping methods on balance which depend on different neurophysiological mechanisms for spasticity inhibition in gastrocnemius muscle which has an important role on knee control. **Methods:** There was grade-1 spasticity according to Ashworth in right hand finger flexors and plantar flexors of 67-years-old male patient who had hemiplegia after ischemic infarct of left anterior serebral artery 3,5 months ago. In the first day of practice, a kinesiotaping method was applied to gastrocnemius muscle to decrease its spasticity via otogenic inhibition (OI). Measurements performed before application; Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go (TUG) test and spasticity measurements (Ashworth); were repeated one hour after application and tapes were removed. Next day a kinesiotaping method was applied to gastrocnemius muscle to decrease its spasticity via resiprocal inhibition (RI) and same measurements were done before and one hour after application. Outcomes of prior and post applications were compared. **Results:** When taping methods didn't make difference on spasticity scoring, BBS-score increased from 43/46, TUG test-time decreased from 22/20 seconds following OI based taping, when these values changed from 22/21 and from 44/45 respectively for RI based taping. **Discussion:** Although positive impact of OI based taping on balance is greater, it is found that both taping methods increased functional reach, standing time on hemiplegic foot and functional weight shift level on hemiplegic side significantly.

P10

Kronik hemiparetik serebral palsi olgularında transkutaneal elektriksel sinir stimülasyonunun spastisite üzerindeki etkisi
Özge VERGİLİ¹, Birhan OKTAŞ², Sefa ELDEMİR³

¹Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırıkkale

²Kırıkkale Ü, Tıp Fak, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Kırıkkale

³İlk Paylaşım Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, Sivas

Amaç: Spastik ekin ayağı ambule olan serebral palsi (SP) hastalarında en sık görülen deformitedir. Bu deformite hastanın dengesini bozmakta, yürümenin kinetik ve kinematik parametrelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışmamızın amacı gastrokniemius kasında spastisite bulunan kronik hemiparetik SP olgularında Transkutaneal Elektriksel Sinir Stimülasyonunun (TENS)

spastisite üzerindeki etkisini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 16 ve 4 yaşlarında bağımsız ambule olan iki erkek olgu alınmış olup; boy, kilo, vücut kitle indeksi, Wee FIM toplam skor ve gastrokniemius kası modifiye Ashworth spastisite dereceleri sırasıyla 42 kg, 168 cm, 14.88 kg/m², 118 ve 2; 14 kg, 93cm, 16.18 kg/m², 87, 1 idi. Üç hafta süresince haftada bir kez egzersiz tedavisinden önce olguların gastrokniemius spastisitesi gonyometrik olarak ölçüldü, tibialis anterior optimal kontraksiyon akım dozu 100 Hz frekanslı, 0,3 ms faz süreli ve 2 bps burst frekanslı TENS ile değerlendirildi. Ardından burst kapatılarak TENS spastisite inhibisyonu için gastrokniemius kasına otuz dakika uygulandı ve ölçümler tekrarlandı. **Sonuçlar:** 16 yaşındaki olgunun uygulama öncesi ve sonrasındaki 1., 2., 3. hafta değerleri gonyometrik ölçüm ve optimal kontraksiyon akım dozu için şöyleydi: -9/-7, 2/-7, 5/5 derece ; 19,5/20, 31/19,5, 20/19 mA. 4 yaşındaki olgu için ise değerler şöyleydi: 0/2, 3/7, 10/11 derece; 10,5/11, 18,5/17,5, 8/9,4 mA. **Tartışma:** Her iki olguda da TENS'in spastisite üzerindeki etkisi inhibisyon yönünde görülmekle birlikte, sonuçların geçerli ve güvenilir olabilmesi plasebo-kontrollü randomize çalışmalarla mümkün olacaktır.

Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on spasticity for chronic hemiparetic cerebral palsy cases

Purpose: Spastic equine of the foot is the deformity most commonly seen in ambulated cerebral palsy (CP) patients. This deformity impairs the balance of the patient and affects kinetic and kinematic parameters of gait in a negative manner. The purpose of our study is to evaluate the effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) on spasticity for chronic hemiparetic CP cases with spasticity in gastrocnemius muscle. **Methods:** 16 and 4 years old male cases with independent ambulation were included to the study. Their height, weight, body mass index, Wee FIM total score and gastrocnemius muscle modified Ashworth spasticity degree were 42 kg, 168 cm, 14,88 kg/m², 118, 2 and 14 kg, 93cm, 16,18 kg/m², 87, 1 respectively. For three weeks period once a week before exercise therapy, gastrocnemius spasticity of cases were measured with goniometer, tibialis anterior optimal contraction current dosage was assessed by TENS with 100 Hz frequency, 0,3 ms phase duration and 2 bps burst frequency. Then burst was turned off and TENS was applied for 30 minutes to gastrocnemius muscle in order to inhibit spasticity. **Results:** The goniometric measurement and optimal contraction current dosage values of 16 years old case for 1., 2., 3. weeks for pre and post applications were -9/-7, 2/-7, 5/5 degrees; 19.5/20, 31/19.5, 20/19 mA. The values were 0/2, 3/7, 10/11 degrees; 10.5/11, 18.5/17.5, 8/9.4 mA for 4 years old case. **Discussion:** Although the effect of TENS on spasticity was inhibitory for cases, the validity and reliability of results will be possible with plasebo-controlled randomised trials.

P11

Nadir bir olgu: Multipl encondromatozis'li bir olguda 6 haftalık fizyoterapi ve rehabilitasyon programının sonuçları

Öznur BÜYÜKTURAN¹, Buket BÜYÜKTURAN¹, Derya ÖZER KAYA², Senem ŞAŞ³

¹Ahi Evran Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Kırşehir

²Katip Çelebi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırşehir

³Ahi Evran Ü, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kırşehir

Amaç: Multipl Encondromatozis (ME), uzun kemiklerin metafiz ve diyafiz bölgelerinde veya kısa tübüler kemiklerde yaygın encondromlar ile karakterize, nadir, kalıtsal bir hastalıktır. İnsidansı 1/100.000 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada, ME'li bir olgunun Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR) sonuçlarını göstermek amaçlandı. **Yöntemler:** 26 yaşında, erkek olgu sağ diz ve kalça

eklemlerindeki ağrı ve kuvvetsizlik sebebiyle doktora başvurmuş ve ME tanısı ile FTR kliniğine yönlendirilmiştir. Olgunun ağrısı Vizüel Analog Skala ile, yaşam kalitesi SF-36 ile, diz ve kalça kas kuvveti 60 ve 180°/sn açısal hızlarda izokinetik cihazla (Biodex, Inc, Shirley, New York) değerlendirildi. Olguya haftada 3 kez, 6 hafta, ağrı için TENS, kas kuvvetlendirmesi için hafif ve orta şiddette kuvvetlendirme, stabilizasyon, denge, pertürbasyon ve propriocepsiyon egzersizleri uygulandı. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi (TÖ) istirahat ve aktivite ağrısı sırasıyla 5.6 ve 8.2 cm, tedavi sonrası (TS) 4.2 ve 7.6 cm olarak bulundu. SF-36 skoru 76.5 puandan 82.4 puana çıktı. Etkilenen ekstremitte diz kas kuvveti değerleri sırasıyla; 60°/sn'de fleksiyon ve ekstansiyon için, TÖ: 26.6 ve 36.4; TS: 29.5 ve 42.6; 180°/sn'de fleksiyon ve ekstansiyon için, TÖ: 18.5 ve 26.8; TS: 22.6 ve 32.5 kg/f, kalça kuvvetleri 60°/sn'de fleksiyon ve ekstansiyon için TÖ: 26.8 ve 32.5; TS: 29.8 ve 35.2; 180°/sn'de fleksiyon ve ekstansiyon için TÖ: 10.2 ve 12.6; TS: 15.6 ve 25.6 kg/f bulundu. **Tartışma:** Multipl Enkondromatozisli bir vakada 6 haftalık FTR programı ile ağrı, yaşam kalitesi ve kas kuvvetinde pozitif yönde değişiklikler görülmüştür. Ancak, programın daha uzun süreli uygulanması ve takibi daha iyi sonuçların gözlenmesi için gerekli olabilir.

A rare case: The results of 6-week physiotherapy and rehabilitation program in a case with multiple enchondromatosis

Purpose: Multiple Enchondromatosis (ME) is a rare, hereditary disease which characterized by common enchondromas on metaphyseal and diaphyseal region of long bones or short tubular bones. The incidence was reported as 1/100.000. In this study, it was aimed to show Physiotherapy and Rehabilitation (PTR) results of case with ME. **Methods:** 26 year-old, male patient consulted to doctor because of right knee and hip pain and weakness and referred to PTR clinic with ME diagnosis. Case's pain with Visual Analogue Scale, quality of life with SF-36, knee and hip muscle strength with isokinetic device (Biodex, Inc, Shirley, New York) at 60 and 180°/sec angular velocity were assessed. TENS for pain, for strengthening of muscles mild to moderate strengthening, stabilization, balance, perturbation and proprioception exercise were applied for 3 days/week for 6 weeks. **Results:** Before treatment (BT), resting and activity pain were found as 5.6 and 8.2 cm, after treatment (AT) as 4.2 and 7.6 cm, respectively. SF-36 score increased from 76.5 to 82.4. Affected extremity knee muscle strength values were found for 60°/sec flexion and extension BT: 26.6 and 36.4; AT: 29.5 and 42.6; for 180°/sec flexion and extension BT: 18.5 and 26.8; AT: 22.6 and 32.5 kg/f, for hip strength for 60°/sec flexion and extension BT: 26.8 and 32.5; AT: 29.8 and 35.2; for 180°/sec flexion and extension BT: 10.2 and 12.6; AT: 15.6 and 25.6 kg/f, respectively. **Discussion:** With 6-week PTR program positive changes in pain, life quality and muscle strength were observed in a case with ME. However, the longer implementation and follow-up of program may be required for monitoring better results.

P12

Multiple sklerozlu hastalarda klinik pilates ve egzersiz tedavisinin etkilerinin karşılaştırılması: Randomize kontrollü tek kör çalışma

Fadime KÜÇÜK¹, Bilge KARA², Esra COŞKUNER POYRAZ³, Ege-men İDİMAN⁴, Hande ŞENOL⁵

¹İzmir Ü, Sağlık Bilimleri YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İzmir

²Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir,

³Gediz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İzmir,

⁴Dokuz Eylül Ü, Tıp Fak, Nöroloji ABD, İzmir,

⁵Hacettepe Ü, Tıp Fak, Biyoistatistik ABD, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı Multiple Sklerozlu (MS) hastalarda

klinik Pilates ve egzersiz tedavisinin etkilerinin karşılaştırılmasıdır. **Yöntemler:** Çalışma İzmir MS Derneği'nde yapılmıştır. Hastaların randomizasyonu kart yöntemiyle sağlanmıştır. Birinci gruba klinik Pilates, ikinci gruba egzersiz programı verilmiştir. Hastalara sekiz hafta, haftada iki gün eğitim verilmiştir. Çalışmada hastaların klinik Pilates ve egzersiz tedavisinden faydalanma oranını belirlemede kognisyon (MSFC), denge (Berg denge ölçümü), fiziksel performans (Zamanlı performans testleri, Süreli kalk yürü testi), yorgunluk (Modifiye yorgunluk etki skalası), depresyon (Beck depresyon envanteri) ve yaşam kalitesine (MusiQoL) yönelik ölçümler eğitim öncesi ve sonrasında yapılmıştır. İstatistiksel analizler çalışmaya kör olan biostatistik uzmanı tarafından SPSS 16.00 ile yapılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmamız yaş ortalaması 48.40±9.11 yıl olan 20 kişi (13 kadın, 7 erkek) ile tamamlanmıştır. Klinik Pilates grubunda çalışma öncesi ve sonrası arasında denge, zamanlı performans testleri, yorgunluk ve MFSC'de anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Egzersiz grubunda zamanlı performans testleri, zamanlı kalk-yürü testi ve MFSC'de çalışma öncesi ve sonrasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Klinik Pilates ve egzersiz grubu arasında yapılan fark analizlerinde ise MFSC ve MusiQoL'de klinik Pilates grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0.05). **Tartışma:** Bu çalışma literatürde yapılan diğer Klinik Pilates çalışmalarından farklı olarak fiziksel parametrelerin yanında kognitif fonksiyonlar ve yaşam kalitesini de araştırmaktadır. Klinik Pilates geleneksel egzersiz yöntemlerinden farklı olarak kısa sürede kognitif fonksiyonlar ve yaşam kalitesinde anlamlı iyileşmelere yol açmıştır. Bu yönden MS tedavi pratiğinde fizyoterapistlerin kullanabileceği önemli bir bütüncül egzersiz programı olarak dikkate alınmalıdır.

Comparison of the effects of clinical pilates and exercise treatment in multiple sclerosis patients: a single blind randomized study.

Purpose: The aim of this study is to compare the effects of clinical Pilates and exercise treatment in Multiple Sclerosis (MS) patients. **Methods:** The study was carried out at İzmir MS Society. Randomization was made by card system. The first group was Clinical Pilates and the second group was exercise groups. Treatment was given eighth weeks and two times a week. Cognition (MSFC), balance (Berg balance test), physical performance tests (timed performance tests, Timed up and go test), tiredness (Modified tiredness scale), depression (Beck depression scale) and life quality (MusiQoL) were tested before and after the education. The statistical analyses were done by a blind researcher in SPSS 16.00. **Results:** The study was completed on 20 subjects (13 women, 7 men) with a mean age of 48.40±9.11 years. There were statistically significant differences in balance, timed performance tests, tiredness and MSFC between pre and post measurements in the clinical Pilates group. We also found statistically significant differences in timed performance tests, timed up and go test and MFSC between pre and post measurements in the exercise group. There were statistically significant differences of MSFC and MusiQoL between two groups in favour of clinical Pilates group (p<0.05). **Discussion:** Unlike other studies, this study investigates cognitive functions and quality of life as well as physical parameters. Clinical Pilates caused more improvements in cognitive functions and quality of life in a short time, as different from traditional exercises. So, clinical Pilates should be used by physical therapists as a holistic approach in the MS treatment.

P13

Hemiplejik hastalarda etkilenmiş taraf ekstremita ile denge arasındaki ilişki

Buket BÜYÜKTURAN¹, Anıl ÖZÜDOĞRU¹, Öznur BÜYÜKTURAN¹, Emine Eda KURT²

¹Ahi Evran Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Kırşehir

²Ahi Evran Ü, Tıp Fak, Kırşehir

Amaç: Hemipleji, çeşitli serebrovasküler olaylar sebebiyle gelişebilen norömusküler bir yetersizliktir. Bu çalışmanın amacı hemiplejik hastalarda, etkilenmiş taraf (ET) ile denge arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya ortalama yaşları 58.05± 8.4 yıl olan 16 kişi katılmıştır. Dominant tarafı sağ taraf olan bireyler seçilmiştir. Hastalar sağ etkilenmiş taraf (SAET) ve sol etkilenmiş taraf (SET) olarak eşit sayıda iki gruba ayrılmıştır. Denge Berg Denge Skalası (BDS) ile, fonksiyonel denge ise Süreli Kalk ve Yürü (SKY) ile değerlendirilmiştir. Duyu değerlendirmesinde (DD) sivri-künt testi ve hafif dokunma testi uygulanmıştır. **Sonuçlar:** BDS SAET'de ortalama 24.0±16.84, SET'de 43.0±10.47 bulunmuştur. SKY SAET'de ortalama 15.83±22.13 sn, SET'de 21.30±14.19 sn belirlenmiştir. ET ile BDS ve SKY arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.061$ ve $p=0.29$). DD BDS ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup ($p=0.001$), SKY'de anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.292$). **Tartışma:** Her iki grupta, ET ile SKY ve BDS sonuçları arasında bir ilişki olmadığı saptanmıştır. DD ile BDS arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bunun sebepleri arasında skalanın unilateral aktiviteleri içermesi düşünülmektedir. DD ile SKY arasındaki anlamlı korelasyon olmamasının sebebi ise, olguların yürüme esnasında ET' larını, sağlam taraf ile kompanse etmesi sebebiyle olduğu düşünülmektedir. Olgu sayısının artırıldığı ve denge parametresini ölçen farklı testlerden oluşan ileriki çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

The relationship between the affected side and balance in hemiplegia

Purpose: Hemiplegia is a neuromuscular disease developing because of various cerebrovascular events. The aim of this study was to investigate the relationship between balance and affected side (AS) in hemiplegic patients. **Methods:** 16 cases with a mean age of 58.05±8.4 years were included in the study. The cases with right dominant side were selected. Patients were separated into two groups, equal in number, as right affected side (RAS) or left affected side (LAS). Balance and functional balance were assessed by using Berg Balance Scale (BBS) and Timed-up and Go test, respectively. In sensorial evaluation (SE), sharp-blunt and light touch tests were applied. **Results:** The mean scores of BBS were 24±16.84 in RAS, and 43.0±10.47 in LAS groups. TUG's mean scores were 15.83±22.13 sec in RAS, and 21.30±14.19 sec in LAS groups. There was no statistically significant relation of AS with BDS and TUG ($p>0.05$). SE results were significantly related with BBS ($p=0.001$), but not related with TUG ($p=0.292$). **Discussion:** It was found that AS was not correlated with either TUG or BBS, in both groups. The significant correlation between SE and BBS was thought to be due to that, the scale included unilateral activities. The lack of correlation between SE and TUG was thought to be due to compensation of the affected side by the healthy side during walking. Further studies should include bigger number of cases and different tests for measuring balance.

P14

Respiratuar distress sendromu yaşayan düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerin nörolojik, duyuusal ve motor gelişimlerinin incelenmesi

İpek ALEMDAROĞLU¹, Elif DURGUT¹, Müberra TANRIVERDİ¹, Serhat GÜLER², Akın İŞCAN²

¹Bezmialem Vakıf Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İstanbul

²Bezmialem Vakıf Ü, Tıp Fak, Pediatrik Nöroloji BD, İstanbul

Amaç: Respiratuar Distress Sendromu (RDS) yenidoğan bebekler için nörogelişimsel problemler açısından önemli bir risk faktörüdür. Çalışmamız, RDS öyküsü bulunan ve bulunmayan düşük doğum ağırlıklı (DDA) prematüre bebeklerin nörolojik/duyuusal/motor gelişimlerini değerlendirmek ve karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmamıza RDS öyküsü bulunan 35 ve bulunmayan 57, toplam 92 DDA prematüre bebek dahil edildi. Gestasyonel ve düzeltilmiş yaşları, doğum ağırlıkları, yoğun bakımda (YB) kalma süreleri kaydedildi. Çalışmaya dahil edilen tüm bebeklerin duyuusal, motor ve nörolojik gelişimleri Neurosensory Motor Developmental Assessment (NSMDA) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** RDS'li bebeklerin gestasyonel ve düzeltilmiş yaşları, doğum ağırlıkları ve YB süreleri sırasıyla ortalama 31.46±2.82 hafta; 4.60±4.38 ay; 1740.0±605.29 gr ve 43.80±20.70 gün; RDS öyküsü bulunmayan bebeklerin 31.49±3.31 hafta; 3.86±3.03 ay; 1771.53±764.01 gr ve 30.00±34.44 gün olduğu belirlendi. RDS öyküsü olan bebeklerin 23'ünün (%65.7) NSMDA skoru 5-8 (normal), 8'inin (%22.9) 9-11 (normalden minimal sapma), 3'ünün (%8.6) 12-14 (normalden hafif sapma) ve 1'inin (%2.9) 15-19 (normalden orta sapma) arasında olduğu bulundu. RDS öyküsü olan ve olmayan bebeklerin yalnızca yoğun bakımda kalma sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ($z=-3.016$; $p<0.01$), NSMDA skorlarında fark bulunmadı ($z=-0.287$; $p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızda RDS öyküsü bulunan ve bulunmayan düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerin nörolojik, motor ve duyuusal gelişimlerinin erken dönemde birbirine benzer olduğu görülmüştür. Değerlendirme sırasında ortalama 4 aylık olan bebeklerde minimal nörolojik/duyuusal/motor farklılıkların belirlenmesinde standardize testlerin tam doğru sonuçlar veremeyeceği literatürde bildirilmiştir. Bu nedenle gelişimsel risk faktörü taşıyan tüm bebeklerin standardize testlerin yanı sıra gözlem ile uzun süre takip edilmeleri ileride ortaya çıkabilecek problemlerin erken dönemde belirlenebilmesi ve zamanında müdahale için önemlidir.

Investigation of neurological, sensory, and motor development of low birth weight premature infants with respiratory distress syndrome

Purpose: Respiratory Distress Syndrome (RDS) is an important risk factor for neurodevelopmental problems of newborns. Our study was designed to evaluate and compare the neurological/sensory/motor development of low birth weight premature infants with and without RDS. **Methods:** Totally ninety-two LBW premature infants-35 with RDS, 57 without RDS-were included in the study. Gestational, corrected age, birth weight (BW) and length of stay in intensive care unit (ICU) were recorded. Neurosensory Motor Developmental Assessment (NSMDA) was used to evaluate the sensory/motor/neurological development of infants. **Results:** The mean gestational, corrected age, BW and ICU stay of infants with RDS were 31.46±2.82 weeks, 4.60±4.38 months, 1740±605.29 g, and 43.80±20.70 days; while 31.49±3.31 weeks, 3.86±3.03 months, 1771.53±764.01 g, and 30.00±34.44 days in infants without RDS; respectively. Twenty-three (65.7%) infants with RDS were between 5-8 (normal), 8 (22.9%) 9-11 (minimal deviation), 3 (8.6%) 12-14 (mild deviation), 1 (2.9%) 15-19 (moderate deviation) in NSMDA. NSMDA scores were not statistically different ($z=-0.287$; $p>0.05$), while only ICU stay was different between infants with and without RDS ($z=-3.016$; $p<0.01$). **Discussion:** In our study; neurological/motor/sensory development of infants with and without RDS was found to be similar in early stages. In the lite-

ratione, standardized tests were told to give inaccurate results for defining the minimal neurological/sensory/motor differences for 4-month-old infants during the evaluation. Therefore, following all infants with developmental risk factors by observation, in addition to the standardized tests for a long time is important to identify the future problems from the early stages, and for a timely intervention.

P15

Geriatrik yatan hastalarda kas kuvvetinin fiziksel performans ve düşme riski üzerine etkisi (Pilot çalışma)

Ülkü ERTAN, Merve KARAPINAR, Arzu DEMİRCİOĞLU, Seval TAMER, Nuray KIRDI

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Geriatrik bireylerde hospitalizasyonun neden olduğu mobilizasyon kısıtlılığı bireylerin kas kuvvetinde azalmaya yol açar. Çalışmanın amacı kas kuvvetinin bireylerin fiziksel performans seviyesi ve düşme riski üzerine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya dahiliye servisinde yatan 22 birey dahil edildi. Kas kuvveti dinamometre kullanılarak ölçüldü. Düşme riski Morse Düşme Ölçeği, fiziksel performans seviyeleri Kısa Fiziksel Performans Testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerin 14'ü kadın 8'i erkek, vücut kitle indeksi ve yaş bilgileri; $28.16 \pm 5.17 \text{ kg/m}^2$, 75.40 ± 8.12 yıldır. Quadriceps kas kuvveti ile fiziksel performans testi ($p=0.161$, $r=0.309$) ve düşme riski ($p=0.950$, $r=0.014$) arasında ilişki saptanmadı. Kavrama kuvveti ile fiziksel performans testi ($p=0.045$, $r=0.432$) ilişkili olup, düşme riski ($p=0.144$, $r=0.322$) arasında ilişki bulunmamıştır. **Tartışma:** Geriatrik bireylerde kuvvet kaybı düşme risk faktörlerindedir. Fakat çalışmamızda kas kuvvetinin düşme riskini etkilemediği saptanmıştır. Üst ekstremitelerde kas kuvvetinin fiziksel performans seviyesini etkilediği bulunurken, alt ekstremitelerde kas kuvvetinin bireylerin fiziksel performans seviyesine etkisi olmadığı görülmüştür. Bu sonuç; üst ekstremitelerin fiziksel performans testleri sırasında kuvvet yayılımı oluşturmaması nedeniyle olabileceğini düşündürmektedir. Daha çok bireyin dahil edildiği ve objektif değerlendirmelerin eklendiği çalışmalarla daha iyi sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

Effect of muscle strength on falling risk and physical performance in hospitalised geriatric people: a preliminary report

Purpose: Hospitalization caused by the limitation of mobility in geriatric individuals leads to decrease in muscle strength. The purpose of the study was to examine the effect of muscle strength on people's physical performance level and falling risk. **Methods:** Twenty-two inpatients of the Internal Medicine Service were included in this study. Muscle strength was measured using a dynamometer. Falling risk was evaluated by Morse Fall Scale and physical performance levels were evaluated by Short Physical Performance Test. **Results:** 14 women and 8 men participated in the study. Their mean age was 75.40 ± 8.12 year and body mass index was $28.16 \pm 5.17 \text{ kg/m}^2$. Quadriceps muscle strength was not related with physical performance test ($p=0.161$, $r=0.309$) and fall risk ($p=0.950$, $r=0.014$). Grip strength and physical performance test results were related but there was no relationship between grip strength and physical performance test. **Discussion:** Loss of muscle strength is one of the risk factors for falls in the geriatric group. However, in this study, muscle strength was not found to be affecting the risk of falls. Upper extremity muscle strength seemed to affect physical performance levels of the individuals, while lower extremity muscle strength had no such an affect. This result suggests that, there might be strength propagation in the upper extremity during physical performance tests. In order to achieve more pre-

cise results, studies with larger sample sizes and more objective evaluations are required.

P16

Diyabet hastalarında koroner arter hastalığı risk faktörü: Randomize kontrollü çalışma

Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı diyabet hastalarını koroner arter hastalığı risk faktörü açısından sağlıklılarla karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya diyabet tanısı konmuş 82 olgu ve kontrol grubu için 103 sağlıklı olgu alındı. Sağlıklı olgulara sağlık değerlendirme anketi (SDA) uygulandı. Koroner arter hastalığı risk faktörü açısından risk faktörü taraması yapıldı. Vücut kitle indeksi, egzersiz ve sigara alışkanlıkları sorgulandı. **Sonuçlar:** Koroner arter hastalığı risk faktörü sayısı açısından diyabetli olgular ile sağlıklılar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Diyabetli olgular ile sağlıklılar arasında; yüksek tansiyon, kolesterol varlığı, ailede kalp hastalığı öyküsü ve obezite açısından fark varken ($p<0.05$), sigara kullanımı ve fiziksel inaktivite açısından fark bulunmadı. Diyabetli olguların %46.3'ünde yüksek tansiyonu varken sağlıklıların %8.7'sinde bulunmaktadır. Diyabetlilerin %45.1'inde yüksek kolesterol varken sağlıklıların %11.7'sinde bulunmaktadır. Ailede kalp hastalığı öyküsü diyabetlilerde %52.4 iken sağlıklılarda %37.9'dur. Diyabetli olguların %49.4'ü obez iken sağlıklıların %90.2'si obez idi. Diyabetlilerin %36.6'sı sigara kullanırken bu oran sağlıklılarda %43.7 idi. Her iki grubun egzersiz alışkanlığı oranı aynı idi (%48.8). **Tartışma:** Diyabet hastaları, sağlıklılara göre daha fazla koroner arter hastalığı açısından risk faktörü taşımakla birlikte bunu önlemek amacıyla sigara kullanmama ve egzersiz alışkanlığı açısından bilinçlendirilmelidir.

Coroner artery disease risk factors in patients with diabetes: A randomized controlled trial

Purpose: The aim of the study was to compare patients with diabetes and healthy people in regard to risk factors of coronary artery diseases. **Methods:** This study included 82 patients with diabetes and 103 healthy subjects. Health Assessment Questionnaire (HAQ) was applied to healthy people. Risk factors of coronary artery diseases were evaluated by coronary artery diseases risk factor screening. Body mass index, exercise and smoking habits were questioned. **Results:** The number of coronary artery disease risk factors were significantly different between diabetic and healthy subjects ($p<0.05$). There were differences of high blood pressure, cholesterol, family history of heart disease and obesity risk factors between the diabetics and healthy people ($p<0.05$), while there was no difference for smoking and physical inactivity. While 46.3% diabetic subjects had high blood pressure, only 8.7% healthy subjects had it. 45.1% diabetics had high cholesterol, but this ratio was only 11.7% in healthy subjects. 49.4% diabetic patients were obese, while 90.2% healthy subjects were obese. 36.6% people with diabetes were smoking, but this ratio was 43.7% for the healthy subjects. Both groups had the same exercise habits ratio (48.8%). **Discussion:** Patients with diabetes carry a higher number of risk factors for coronary artery diseases than the healthy people. In order to prevent this, they should be informed about not smoking and gaining exercise habits.

P17

Kronik bel ağrılı kadın hastalarda spinal stabilizasyon ve ekstremite egzersizlerinin semptomlar üzerine akut etkisi: Pilot çalışma

Hülya Özlem ŞENER, Büşra İNAL, Özlem ARMUTÇUOĞLU, Fırat GÖREN, Damla GÜLPINAR

İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İzmir

Amaç: Çalışmamızın amacı kronik bel ağrılı kadın hastalarda sırtüstü pozisyonda spinal stabilizasyonun öğretilerek solunum egzersizleri ile birlikte ekstremite hareketlerinin ilave edildiği egzersiz programının beş gün uygulanarak ağrı, fonksiyonel yeterlilik durumu ve depresyon üzerine akut etkilerini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya kronik bel ağrılı, yaş ortalaması 50.64±8.02 yıl olan 14 kadın hasta dahil edildi. Tedavi öncesi demografik bilgileri, ağrı ile fonksiyonel aktivite ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Visual Analog Skalası (VAS) ve Oswestry Fonksiyon Testi, ağrıya bağlı depresyon durumu için Beck Depresyon Ölçeği kullanıldı. Sırtüstü pozisyonda spinal stabilizasyon stabilizer yardımıyla öğretilip, egzersizler stajyer fizyoterapist eşliğinde 5 gün uygulandı ve ev programı olarak da verildi. Ölçümler tedavi öncesi ve sonrasında tekrarlandı. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi ve sonrası ağrı, fonksiyonel yetersizlikler ve depresyonu değerlendiren VAS, Oswestry Fonksiyon testi ve Beck Depresyon testi karşılaştırıldığında sonuçlarda tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma olduğu görüldü ($p<0,05$). **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda kronik bel ağrılı olan hastalarda spinal stabilizasyon temelinde solunum egzersizleri ile kombine ekstremite hareketlerinin beş gün sonunda ağrı, günlük yaşam aktiviteleri ve ağrıya bağlı depresyon belirtilerini azalttığı görüldü. Kronik bel ağrılı hastalarda uzun süreli egzersizin faydaları bilinirken egzersizin akut etkileri açısından da daha fazla sayıda hasta ile çalışılmasının gerekli olduğu görüşü ile hasta alımları devam etmektedir.

Acute effects of spinal stabilization and limb exercises on the symptoms in female patients with chronic low back pain: A pilot study

Purpose: Our objectives were to teach spinal stabilization in the supine position to the female subjects with chronic low back pain, and to evaluate the acute effects of a five-day exercise program composed of these exercises in addition to breathing exercises combined with extremity movements, on functional competence status and depression. **Methods:** 14 female chronic low back pain patients with a mean age of 50.64±8.02 years were included in this study. Pretreatment demographic information was collected. Visual Analog Scale (VAS) and Oswestry Function Test were used to assess the relationship of pain with functional activity and activities of daily living; and Beck Depression Inventory was used for depression related to pain. Following teaching spinal stabilization in the supine position with the help of the stabilizer, exercises were performed for 5 days under supervision of an intern physiotherapist, and were given as a home program. Measurements were repeated after treatment. **Results:** In comparison with the initial findings, statistically significant improvements were observed in VAS, Oswestry Function Test and the Beck Depression Inventory results after treatment ($p<0.05$). **Discussion:** Our study suggests that extremity movements combined with breathing exercises based on spinal stabilization reduce symptoms of pain, depression, and activities of daily living in patients with chronic low back pain at the end of five days. While long-term benefits of exercises are known for patients with chronic low back pain, our study continues with the opinion that it is necessary to work with a greater number of patients for the acute effects of exercise.

P18

Multiple sklerosisli bir hastada elektrik stimülasyonu ve pelvik taban kas eğitimi kombinasyonunun pelvik taban disfonksiyonu üzerine etkisi: Vaka sunumu

Serap KAYA, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara.

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, Multipl Sklerozis (MS)' li bir hastada pelvik taban kas eğitimi (PTKE) ile kombine elektrik stimülasyonunun (ES) pelvik taban disfonksiyon semptomları (üriner inkontinans ve sistosel) üzerine olan etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** 54 yaşında, relapsing-remitting MS tanısı alan kadın olgu çalışmaya dahil edildi. Ayrıca hastanın evre-2 sistosel ve urgency üriner inkontinansı vardı. Hastanın demografik bilgileri ve detaylı tıbbi hikayesi alındı. Pelvik taban kas kuvveti (PTKK) dijital perineometreyle değerlendirildi. Prolapsus ve inkontinans semptomlarının şiddetini değerlendirmek amacıyla Pelvik Organ Prolapsus Semptom Skorlaması (POPS-S), Ürogenital Distres Envanteri (ÜDE-6), İnkontinans Etki Ölçeği (İEÖ-7) kullanıldı. Hem pasif hem elektromiyografi- tetikli stimülasyonunu içeren intra-vajinal ES, 3 hafta süreyle haftada 3 seans uygulandı. PTKE'de hastaya hergün 50 hızlı 50 yavaş kontraksiyon verildi. Tüm değerlendirmeler, 3 hafta sonunda tekrar yapıldı. **Sonuçlar:** Tüm değerlendirme parametrelerinde gelişme gözlemlendi. PTKK, POPS-S, ÜDE-6, İEÖ-7 skorlarında 8.9'dan 6.7'ye, 17'den 11'e, 25'ten 20.8'e, 66.6'dan 23.8'e değişim oldu. **Tartışma:** PTKE ve intra-vajinal ES kombinasyonu MS ile ilişkili pelvik taban disfonksiyonu olan kadınlarda etkili bir fizyoterapi yöntemi olabilir. Uzun dönem takipli randomize-kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effects of combination of electrical stimulation and pelvic floor muscle training on pelvic floor dysfunction in a patient with multiple sclerosis: A case report

Purpose: The aim of this case report was to investigate the effects of combination of electrical stimulation (ES) and pelvic floor muscle training (PFMT) on symptoms of pelvic floor dysfunction (cystocele and urgency urinary incontinence) in a patient with Multiple Sclerosis (MS). **Methods:** A 54-year-old female subject, diagnosed with relapsing-remitting MS, was included. She had also stage-2 cystocele and urgency urinary incontinence. Patient's demographic characteristics and detailed medical history were recorded. The strength of pelvic floor muscles (PFMS) was assessed by using a digital perineometer. Pelvic Organ Prolapse Symptom Scoring (POPS-S), Urogenital Distress Inventory (UDI-6) and Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) were used to evaluate the severity of prolapse and incontinence symptoms and health related quality of life (HRQOL), respectively. Intra-vaginal ES, including both passive and electromyography triggered stimulation, was performed three sessions a week for 3 weeks. In PFMT, 50 fast and 50 slow contractions were given to the patient daily. All assessments were also performed at the end of the third week. **Results:** There was improvement in all assessment parameters. PFMS, POPS-S, UDI-6 and IIQ-7 scores changed from 6.7 to 8.9, from 17 to 11, from 25 to 20.8 and from 66.6 to 23.8, respectively. **Discussion:** Combination of intra-vaginal ES and PFMT seems to be an effective physiotherapy intervention for treatment of MS-related pelvic floor dysfunction. Further randomized-controlled trials with long-term follow-ups are needed.

P19

Sağ ve sol hemiplejik serebral palsili çocuklarda fonksiyonel dengenin incelenmesi

Ahmet ŞAHİN¹, Musa ÇANKAYA¹, Emir İbrahim IŞIK²

¹Öncü İletişim Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, Isparta

²Çukurova Ü, Sağlık Hizmetleri MYO, Adana

Amaç: Çalışmanın amacı benzer yaş ve cinsiyetteki sağ ve sol hemiplejik serebral palsili çocukların fonksiyonel dengelerini saptamak, birbirleri ile karşılaştırmak ve sonuçlarını tartışmaktır.

Yöntemler: Çalışmamıza ailelerinden ve kendilerinden izin alınan, motor fonksiyon düzeyleri Kaba Motor Sınıflandırma Seviyesiyle 1 ve 2 değerinde 32 çocuk dahil edilmiştir. Katılımcıların tamamı halen bir rehabilitasyon merkezinde eğitsel rehabilitasyonlarına devam eden çocuklardı. Çocuklardan 17'si sağ ve 15'i sol hemiplejikti. Çocukların demografik bilgileri kaydedildi ve fonksiyonel dengelerinin ölçümü için Berg Denge Ölçeği'nin çocuklar için modifiye edilmiş formu olan Pediatric Denge Skalası (PDS) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çocukların yaş ortalamaları 8.53±3.54 yıl, sağ hemipleji grubunun yaş ortalaması 8.70±3.33 yıl ve sol hemipleji grubunun yaş ortalaması 8.33±3.88 yıldır. PDS ortalamaları sağ hemipleji grubu için 54.05±1.98 puan, sol hemipleji grubu için 53.73±2.46 puan olarak belirlendi. Sağ hemipleji grubu ve sol hemipleji grubunun fonksiyonel dengeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (p>0.05). **Tartışma:** Literatürde erişkin hemipleji için sağ hemipleji vakalarının sol hemiplejiye göre motor fonksiyonlarını daha çabuk geri kazandığı ve devam ettirdiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara göre hemiplejik serebral palsili çocuklar için fonksiyonel dengeleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

Investigation of functional balance in children with right and left hemiplegic cerebral palsy

Purpose: The purpose of the study was to determine and compare the functional balance of right and left hemiplegic cerebral palsy children, and to discuss the results. **Methods:** After obtaining permission from the families and themselves, 32 children in motor levels of 1 and 2 according to the Gross Motor Function were included in our study. All participants were attending to educational rehabilitation in a rehabilitation center. 17 children had right hemiplegia and 15 had left hemiplegia. Children's demographic data was recorded and functional balance was assessed by using Pediatric Balance Scale (PDS), which is a modified form of Berg Balance Scale for children. **Results:** The mean age of the children was 8.53±3.54 years, the average age of right hemiplegia group was 8.70±3.33 years and left hemiplegia score was 8.33±3.88 years. The average PDS scores were 54.05±1.98 for the right hemiplegia and 53.73±2.46 for the left hemiplegia groups. There was not found any statistically significant difference of functional balance between the right and left hemiplegia groups (p>0.05). **Discussion:** In the literature, there are studies which show that right hemiplegic adult cases regain motor function sooner when compared to adult patients with left hemiplegia. According to our findings, there is no significant difference of functional balance between right and left hemiplegic children.

P20

Lisans öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi

M. Harun KIZILCI¹, Esra DOĞRU², Cemre YONTAN, Ömer KAYA

¹İnönü Ü, Malatya Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Malatya

²Mustafa Kemal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Hatay

Amaç: Çalışma, sağlık alanında eğitim gören lisans öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi ve aktivite düzeyinin

yaşam kalitesine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya İnönü Üniversitesi'nde sağlık alanında farklı bölümlerde eğitim gören 590 öğrenci dahil edilmiştir. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu, yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla SF-36 yaşam kalitesi anketi kullanılmıştır. Öğrencilerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, sigara, alkol, özgeçmiş, ağrı lokalizasyonu, ağrı şiddeti ve süresi kaydedilmiştir. **Sonuçlar:** Çalışmaya; odyoloji bölümünden 100, fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümünden 144, hemşirelik bölümünden 115, diş hekimliği fakültesinden 97, ebelik bölümünden 62, tıp fakültesinden 72 olmak üzere 590 kişi dahil edildi. 17-35 yaş aralığında (20.77±1.85) 204 kız, 386 erkek dahil edilmiştir. Bütün öğrencilerin fiziksel aktivite anketine göre haftalık yürümede 2122.49±1991.01 MET; oturmada 4778.0±1972.77 MET ve harcanan toplam MET'in 3062.0±2703.92 olduğu saptanmıştır. Bireylerin haftalık yürümede harcadıkları MET'e göre fiziksel aktif olmadıkları bulunmuştur. Öğrencilerin oturma ve haftalık toplam harcanan MET'e göre ortalama haftalık fiziksel aktivite düzeylerinin sağlık için uygun olduğu bulunmuş olup bölümler arasında fiziksel aktivite düzeyi açısından farklılık görülmemiştir (p<0.05). Egzersiz alışkanlığı olan öğrencilerin, olmayan öğrencilere göre SF-36 anketinin genel sağlık ve vitalite parametrelerinin daha iyi olduğu; diğer parametrelerin etkilenmediği saptanmıştır (p<0.05). **Tartışma:** Fiziksel aktivitenin sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin yaşam kaliteleri üzerine olumlu yönde etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Öğrenciler, egzersiz alışkanlığını kazandırmak konusunda teşvik edilmeli ve üniversiteler egzersiz yapmak için olanak sağlamalıdır.

Investigation of physical activity levels of undergraduate students

Purpose: This study was carried out to determine the physical activity levels of university students studying health sciences, and to investigate the effect of activity level on quality of life.

Methods: Five hundred and ninety students studying at health sciences participated in this study. Physical activity level and quality of life of students were evaluated by short form of the International Physical Activity Questionnaire and SF-36 quality of life scale, respectively. Students' age, height, body weight, smoking, alcohol, background, pain localization, intensity and duration of pain were recorded. **Results:** One hundred students from audiology, 144 students from physical therapy and rehabilitation, 115 students from nursing, 97 students from dentistry, 62 students from midwifery departments and 72 students from the medical school were included in the study. 204 girls and 386 boys between 17 and 35 years of age (20.77±1.85) were enrolled. It was found that students were spending 2122.49±1991.01 MET while walking; 4778.0±1972.77 MET while sitting; and a total of 3062.0±2703.92 MET, in a week. The students were found to be physically inactive according to the MET spent during walking. According to weekly total MET and MET during sitting, the physical activity level of the students was found to be adequate for health, but significant differences were found among the departments (p<0.05). Students who had exercise habits were found to be better in regard to SF-36 general health and vitality scores. **Discussion:** According to the results this study, it has been determined that physical activity affects quality of life positively in students studying health. We believe that students should be encouraged to gain regular exercise habits, and universities should provide opportunities for doing exercises.

P21

Lumbal disk herniasyonu olan bir hastada derin friksiyon masajının ağrıya etkisi: Olgu sunumu

Aynur DEMİREL, Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bİ, Ankara

Amaç: Lumbal disk herniasyonu (LDH) olan bir hastaya uygulanan derin friksiyon masajının (DFM) ağrı şiddeti ve ağrı algılama eşliğine olan etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya alınan hasta 50 yaşında, kadın hastadır. Hastanın fizik muayenesinde sol lumbal paravertebral, bilateral Piriformis, sol Quadratus lumborum kaslarında palpasyonla hassasiyet bulunurken duyu ve motor kayıp gözlenmemiştir. Hastanın özgeçmişinde ağrı seviyesini etkileyecek LDH tanısına ek romatolojik, psikiyatrik ve nörolojik öyküsü bulunmamaktadır. Dijital algometre vasıtasıyla derin friksiyon masajı uygulaması öncesi, uygulama sonrası hemen, uygulama sonrası 1.gün, 2.gün ve 3.gün ölçümler lumbal vertebraların spinöz çıkıntılarında, bilateral transvers çıkıntılarında, Spina iliaca anterior posterior (SIPS) üzerinden, Piriformis, Quadratus lumborum, quadriceps femoris, tibialis anterior, hamstring ve gastrocnemius kasları orta noktalarından yapılmıştır. 2. DFM uygulaması 1.uygulamadan 4 gün sonra yapılmıştır ve tüm ölçümler tekrarlanmıştır. **Sonuçlar:** 1. DFM uygulama sonrasında; öncesine göre üst seviye lumbal bölgede ağrı şiddetinde artış bulunurken alt seviye lumbal bölgede ağrı şiddeti azalmıştır. Uygulama sonrası 1. ve 2. günde ağrı şiddetindeki azalmanın devam ettiği fakat ağrıya dayanma eşliğinin uygulama sonrası 1. günde maksimum olduğu bulunmuştur. Uygulama sonrası 3. günde ağrı şiddetinde artış bulunmuştur. 2. DFM sonrası hemen ağrı şiddetinde azalma ve ağrıya dayanabilme eşliğindeki artış uygulama sonrası 2 ve 3. günde devam etmektedir. **Tartışma:** İlk kez DFM uygulanan vaka için uygulama sonrası 3 günlük takipte, uygulamanın pozitif etkilerinin devam ettiği ve ağrı algılama-dayanma eşliği uygulama sonrası 1. günde maksimum olduğu bulunmuştur. Vakanın tedavi planı 3 gün ara ile DFM ve egzersiz uygulama ile devam ettirilecektir. Tedavinin sonuçlarının olumlu olması, benzer vakalarda bu tür fizyoterapi yaklaşımlarının uygulanabileceğini düşündürmektedir.

The effect of deep friction massage on pain in an individual with lomber disc herniation: Case study

Purpose: The aim of the study was to investigate the effects of deep friction massage (DFM) of trigger points, on intensity of pain and pressure pain threshold in a patient with lomber disc herniation (LDH). **Methods:** The patient with LDH was a fifty year old woman. In physical examination; left lomber paravertebral, bilateral Piriformis, Quadratus Lumborum muscles were sensitive but motor or sensorial deficiency were not seen. The measurements were done with digital algometer before DFM, immediately after DFM, and after next 3 days, on spinosus and transvers processes of lomber vertebra, Spina Iliaca Antero-superior, Piriformis, Quadratus lumborum, Quadriceps Femoris, Tibialis anterior, Hamstring and Gastrocnemius muscles' mid points. Second DFM application was done four days after the first application, and all measurements were repeated. **Results:** After first DFM application; pain intensity increased in the superior lomber region and decreased in the inferior lomber region. At the first and second days after DFM, decrease of pain intensity was going on but pain tolerance was found at maximum level one day after DFM. Three days after DFM, pain intensity was found increased. After second DFM, pain intensity decreased and pain tolerance threshold went on increasing in the next two days. **Discussion:** Three days follow-up of a patient after DFM application for the first time has shown that the positive effects of application were continuing, and pain threshold-tolerance was at maximum on the first day after DFM. The positive effects of treatment make us to think that this kind of physiotherapy approaches could be used in similar cases.

P22

Profesyonel cimnastik ve yüzme yapan sporcuların denge düzeylerinin karşılaştırılması

Seda SERTEL¹, Nuriye ÖZENGİN¹, Necmiye ÜN YILDIRIM², Ayşe Neriman NARİN¹

¹Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu,

²Yıldırım Beyazıt Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bİ, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı profesyonel olarak yüzme ve cimnastik sporu yapan sporcuların Biodex Denge cihazı ile denge düzeylerini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Araştırmaya yaşları ortalama 11.23 ± 1.87 yıl olan 22 (10 kadın, 12 erkek) yüzücü ve yaşları ortalama 10.77 ± 2.33 yıl olan 22 (5 kadın, 17 erkek) cimnastikçi katıldı. Denge değerlendirmesi için Biodex Balance Sistemde bulunan Clinical Test for Sensory Integration of Balance, Postural Stability Test ve Athletic Single Test (AST) prosedürleri uygulandı. Clinical Test for Sensory Integration of Balance prosedürü gözler açık sert zemin, gözler kapalı sert zemin, gözler açık yumuşak zemin ve gözler kapalı yumuşak zemin olmak üzere 4 testten oluşmaktadır. Postural Stability Test prosedüründe ise zemin '4' seviyesine ayarlanarak denge dinamik olarak değerlendirildi. Grupları karşılaştırmak için Mann-Whitney U istatistiksel testi kullanıldı. İstatistik anlamlılık düzeyi olarak p<0.05 alındı. **Sonuçlar:** Yapılan değerlendirmeler sonucunda, sağ ve sol AST'de yüzücüler ve cimnastikçiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001). Diğer değerlendirme sonuçlarının iki spor branşında farklı olmadığı görülmüştür (p>0.05). **Tartışma:** Çalışmamızda iki grup arasında sadece ileri seviyede bir denge testi olan AST'de fark çıkması ve diğer sonuçların benzer olması nedeni ile yüzme sporununun da denge üzerine cimnastik sporu kadar etkili olduğu bulunmuştur.

Comparison of balance levels of professional gymnasts and swimmers

Purpose: The aim of the present study was to compare balance levels of athletes who swim and play gymnastics, by using Biodex Balance equipment. **Methods:** 22 (10 female, 12 male) swimmers with average age of 11.23±1.87 years and 22 (5 female, 17 male) gymnasts with average age of 10.77±2.33 years were included in the study. Clinical Test for Sensory Integration of Balance, Postural Stability Test (static and dynamic form) and athletic single test (AST) were used for balance assessment. Procedure of Clinical Test for Sensory Integration of Balance consisted of 4 tests; eyes open firm surface, eyes closed firm surface, eyes open foam surface, eyes closed foam surface tests. In the Postural Stability Test procedure, the surface was adjusted to level '4', and dynamic balance was assessed. Mann-Whitney U test was used to compare the groups. Statistical significance level was set at p<0.05. **Results:** As a result assessments, right and left ASTs were found significantly different between swimmers and gymnasts (p<0.001). Other evaluation results did not differ between two sports branches (p>0.05). **Discussion:** In this study, since the only difference between two groups was found in AST, which is an advanced balance test (AST), and since other results were similar, it can be concluded that swimming sport is as effective as gymnastics on balance.

P23

Serebral palsi'li olgularda yeme ve içme becerisinin incelenmesi

Kübranur ŞİMŞEK¹, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ²

¹Özel Gelişim Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, Bolu

²Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Bu çalışmanın amacı Serebral Palsi'li olguların yeme içme fonksiyonlarını sınıflandırmak ve bu fonksiyonlar sırasındaki bağımsızlık seviyelerini belirlemek ve bu fonksiyonların kaba motor fonksiyon seviyesiyle uyumunu incelemektir. **Yöntemler:** Bu amaçla çalışmaya yaş ortalamaları 10.4±4.9 (yıl) yaş olan, 61 Serebral Palsi'li (SP) olgu dahil edilmiştir. Olguların yeme ve içme fonksiyonu Yeme ve İçme Becerisi Sınıflandırma Sistemi (YİBSS) ile fizyoterapistler tarafından çocuğun ailesine sorularak sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma yapılırken beslenme sırasında yapılan yardım da sorgulanmıştır. Çocukların kaba motor fonksiyon seviyeleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) ile sınıflandırılmıştır. İstatistiksel analiz olarak minimum, maksimum, standart sapma ve yüzde değerleri, Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** YİBSS'e göre olguların %52.5'i seviye 1; %27.9'u seviye 2; %8.2'i seviye 3; %8.2'si seviye 4; ve %3.3'ü seviye 5 olarak sınıflandırıldı. Olguların %49.2'si yeme içme fonksiyonunu bağımsız gerçekleştiren %50.8'i bu fonksiyonlar için yardıma ihtiyaç duyduğu belirlendi. YİBSS, KMFSS ve bağımsızlık seviyeleri arasında güçlü korelasyon bulundu ($p<0.01$). **Tartışma:** Bu çalışmaya dahil edilen olguların yaklaşık yarısının normal yeme içme becerisine sahip olmadıkları ve beslenme aktiviteleri sırasında bakıcılarına bağımlı oldukları görülmüştür. Bu bağımlılık KMFSS seviyeleri ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Sonuç olarak fizyoterapi ve rehabilitasyon programları planlanırken bu aktivitelerin kolaylaştırılması ve bağımsızlık seviyesinin artırılması için özel çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Investigation of eating and drinking ability of cases with cerebral palsy

Purpose: The purpose of this study was to classify eating and drinking functions of cases with Cerebral Palsy, to determine their independence levels during these activities and to investigate the relation between gross motor function levels. **Methods:** With this aim, 61 Cerebral Palsy (CP) cases whose average age was 10.4±4.9 year were included in this study. Eating and drinking functions were classified by physiotherapists using Eating and Drinking Ability Classification System (EDACS), through asking to the families. In course of classification, the amount of help during eating and drinking activities was also questioned. Gross motor functions of the cases were classified according to the Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Minimum, maximum, mean, standard deviation and percentage values, Spearman Correlation Analysis were used as statistical analysis. **Results:** According to the EDACS %52.5 cases were classified as level 1; %27.9 as level 2; %8.2 as level 3; %8.2 as level 4; and %3.3 as level 5. It was determined that % 49.2 cases were independent, and %50.8 needed help during eating and drinking activities. There was a strong correlation between EDACS, GMFCS and independency levels ($p<0.01$). **Discussion:** Approximately half of the cases included in this study don't have normal eating and drinking ability, and they are dependent to their caregivers. Dependency levels increase in direct proportion to GMFCS levels. We consider that, when planning physical therapy and rehabilitation programs, special training should be given in order to facilitate these activities and increase independency.

P24

Serebral palsi'li bireylerde iletişim fonksiyonunun incelenmesi

Sedef KARAGÖL¹, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ², Ümmügülüm YÜKSEL³

¹Özel Gelişim Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, Bolu

²Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

³Özel Gerede İlk İlgim Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, Bolu

Amaç: Bu çalışmanın amacı Bolu ilinde bulunan çeşitli özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde fizyoterapi programına devam etmekte olan Serebral Palsi'li olguların iletişim fonksiyonunu sınıflandırmaktır. **Yöntemler:** Bu amaçla yaş ortalamaları 10.6±4.9 (yıl) yaş olan, beş farklı merkeze devam eden 55 Serebral Palsi'li (SP) olgunun iletişim fonksiyonu İletişim Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (İFSS), kaba motor fonksiyonu Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) ile sınıflandırıldı. İstatistiksel analiz olarak minimum, maksimum, standart sapma ve yüzde değerleri kullanıldı. **Sonuçlar:** İFSS'ye göre olguların %57.2'si seviye 1; %16.4'ü seviye 2; %14.5'i seviye 3; %5.5'i seviye 4; ve %10.9'u seviye 5 olarak sınıflandırıldı. Olguların %76.4'ünün iletişim için konuşma, %12.7'sinin göz teması, yüz ifadeleri, mimikler ve/veya el işaretleri, %10.9'unun ise sadece ağırlı durumlarda ses çıkarma yöntemini kullandıkları görüldü. **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre olguların yaklaşık %24'lük kısmının iletişim kurmakta güçlük çektiği fakat iletişim fonksiyonuna yardım edebilecek herhangi bir materyalden yararlanmadığı tespit edilmiştir. Bundan yola çıkarak iletişim kitabı/panosu/resmi, ses çıkışı aygıtı ya da konuşma aygıtı gibi iletişime yardımcı olabilecek teknolojilerin SP'li bireylerin ailelerine tanıtılması ve kullanımının yaygınlaştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Investigation of the communication function in cases with cerebral palsy

Purpose: The purpose of this study was to classify the communication function of Cerebral Palsy (CP) cases who were attending to physical therapy programs of different special education and rehabilitation centers in Bolu. **Methods:** With this aim, attendants of five different centers, 55 Cerebral Palsy (CP) cases, whose average age was 10.6±4.9 years, were classified by using Communication Function Classification System (CFCS) for communication and by using Gross Motor Function Classification System (GMFCS) for gross motor function. Minimum, maximum, mean, standard deviation and percentage values are used as statistical analysis. **Results:** According to the CFCS, 57.2% cases were classified as level 1; 16.4% as level 2; 14.5% as level 3; 5.5% as level 4; and 10.9% as level 5. It has been observed that 76.4% cases were using speaking; 12.7% were using eye contact, facial expressions, mimics, and/or gestures; and 10.9% were using some noises only in case of pain as a method of communication. **Discussion:** According to the results of this study, it has been established that, approximately 24% cases had difficulty in communication but none of them used any material which can help communication function. With this knowledge, we think that devices which can help communication function such as communication book/board/pictures, voice output or speech-generating devices need to be presented to the care givers of CP cases and the use of these technologies should be expanded.

P25

Fiziksel özürli bireylerde fiziksel aktivite skalasının spinal kord yaralanmalı hastalarda Türkçe'ye çevirisi ve uygulaması

Rüstem MUSTAFAOĞLU, Ebru KAYA MUTLU, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

İstanbul Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Fiziksel aktivite tüm insanlar için psikolojik, fizyolojik ve sosyal açıdan önemli rol oynarken engelli bireylerde bunun önemi daha da artmaktadır. Fiziksel aktivite, engelli bireylerde kaynaşma ve rehabilitasyon süreçlerini direkt etkileyen bir faktördür. Bu çalışmanın amacı, Fiziksel Özürli Bireylerde Fiziksel Aktivite Skalası'nın (FÖBFAS) (Physical Activity Scale for Indi-

viduals with Physical Disabilities [PASIPD]) Türkçe çevirisi ve uygulamasını gerçekleştirmektedir. **Yöntemler:** Skorun orijinal İngilizce versiyonu Beaton ve ark.(2000)'nın yöntemine göre, iki kişi tarafından Türkçe'ye çevrildi. İki çeviri (T1,T2) arasındaki farklar, her iki dile de hakim üçüncü bir kişi tarafından incelenerek çevirinin son hali (T12) oluşturuldu. T12, ana dili İngilizce olup Türkçe'ye hakim olan 2 kişi tarafından (B1, B2) İngilizce'ye çevrildi. Türkçe dil uzmanları tarafından incelenerek Türkçe FÖ-BFAS'ın son şekli oluşturuldu. Yaralanma seviyesi T6 ve üzeri, yaş ortalamaları 34.0±10.0 yıl olan 9 (ASIA sınıflamasına göre 4 C, 4 A ve 1 B) gönüllü çalışmaya alındı. **Sonuçlar:** Genel olarak ölçek spinal kord yaralanmalı hastalar tarafından açık ve anlaşılır bulundu. Ancak soruların kendi yaşam tarzları ve çevre koşulları için uygun olmadığını dile getirerek tüm cevaplara 1 saatten az ve asla şikkını işaretlediler. **Tartışma:** Fiziksel Özürlü Bireylerde Fiziksel Aktivite Skalası'nın Türkçe çevirisi ve uygulanması başarıyla gerçekleştirildi. Literatürde FÖBFAS'ın spinal kord yaralanması, serebral palsi, meningomyelose, travmatik beyin hasarı ve Parkinson hastalıklarında validasyon çalışmaları mevcuttur. Bu pilot çalışmada, anketin içerdiği soruların toplumumuzun kültürel ve yaşam tarzı faaliyetlerine uygun olmadığı sonucuna varılmıştır. Anketin ülkemiz için kültürel adaptasyonunun yapılması veya tamamen kültürümüzle bağdaşacak yeni anket formu oluşturulmasının iyi olacağı düşünülmektedir.

Turkish translation and application of physical activity scale for individuals with physical disabilities in patients with spinal cord injury

Purpose: While physical activity plays an important role in psychological, physiological and social aspect for all people, its importance is much increased in people with disabilities. Physical activity is a factor that directly affects adherence and rehabilitation processes in people with disabilities. The purpose of this study is to make the Turkish translation and application of the Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD). **Methods:** The original English version of the Score was translated into Turkish by two people according to Beaton et al. (2000)'s method. The final translation was created after differences between two translations (T1, T2) were examined by a third person who knew both languages well. T12 was translated into English by two people (B1, B2) whose main language was English and who knew Turkish well. Last version of Turkish PASIPD was formed after examination of the Turkish language experts. Nine volunteer patients with injury levels at T6 and above (according to ASIA classification with a 4 C, 4 A and 1 B) and with mean age of 34.0±10.0 years were enrolled in this study. **Results:** Overall, scale was found clear and understandable by patients with spinal cord injury. However, they responded all of the questions as 'less than 1 hour and never' stating that questions were not suitable for lifestyle and environmental conditions. **Discussion:** Turkish Translation and Application of Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities were carried out successfully. In the literature, PASIPD was validated in studies on patients with spinal cord injury, cerebral palsy, myelomeningocele, traumatic brain injury and Parkinson's disease. In this pilot study, it was concluded that questions included in this scale were not suitable to our community's cultural and lifestyle activities. We think that the cultural adaptation of the scale should be studied, or a new questionnaire form, which is compatible and suitable to our culture should be developed.

P26

Sağlık çalışanlarında bel ağrısı prevalansı ve risk faktörlerinin incelenmesi: Ön rapor

Şule ŞİMŞEK¹, Nesrin YAĞCI²

¹Denizli Devlet Hastanesi, Denizli

²Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Çalışmamız sağlık çalışanlarında bel ağrısı prevalansını belirlemek ve bel ağrısının kişisel, mesleki ve psikososyal risk faktörleri ile ilişkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmamıza Denizli Devlet Hastanesinde görev yapan ve araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 453 sağlık çalışanı dahil edilmiştir. Veriler sosyo-demografik veri formu, ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS), psikososyal risk faktörleri Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) kullanılarak toplanmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan 453 katılımcının (298 kadın, 155 erkek) yaş ortalaması 37.93±7.10 yıl, ortalama çalışma süresi 8.52±1.35 saat ve hizmet yılı ortalama 16.52±8.39 yıl olarak saptanmıştır. Katılımcıların %41.5'inde bel ağrısı olduğu tespit edilmiştir. Bel ağrısı olan katılımcıların algıladıkları stresin, ağrısı olmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.001). Ağrı şiddeti ile yük taşıma (r=0.290; p<0.01) ve çalışma şekli (r=0.152; p=0.048) arasında ilişki tespit edilmiştir. Algılanan stres düzeyi egzersiz yapmayanlarda (p=0.026), sigara içenlerde (p=0.001) ve kadınlarda (p=0.012) daha yüksek olarak bulunmuştur. Bel ağrısı ile oturma (r=-0.407; p=0.0001) ve ayakta durma (r=0.326; p=0.0001) süreleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. **Tartışma:** Çalışmamız, bel ağrısının kadın cinsiyeti, sigara kullanımı, egzersiz alışkanlığının olmaması ve yaşadıkları stres ile ilişkili olduğunu da göstermiştir.

Investigation of low back pain prevalence and risk factors in health care workers: A preliminary report

Purpose: Our study was designed to determine the back pain prevalence of health care workers and to analyse the relation of the back pain between subjective, work related and psychosocial risk factors. **Methods:** 453 health care workers working in Denizli Government Hospital and willing to participate in this study were included. Data were collected using a sociodemographical data form, visual analog scale for pain intensity and perceived stress scale for psychosocial risk factors. **Results:** 453 health care workers (298 female and 155 male) with a mean age of 37.93±7.10 years; mean working time of 8.52±1.35 hours; and mean job duration of 16.52±8.39 years were included in this study. 41.5% of participants were suffering from low back pain. The perceived stress of participants with low back pain was higher than the others (p<0.0001). The strong relations between the pain severity and carrying heavy loads (r=0.290; p<0.01) and the working conditions (r=0.152; p=0.048) were identified. The perceived stress level of the ones who were not exercising (p=0.026), who were smoking (p=0.0001) and who were women, were higher. Low back pain was significantly related with sitting (r=-0.407; p=0.0001) and standing (r=0.326; p=0.0001) time. **Discussion:** Our study reveals that back pain has relation with being a woman, smoking habits and not having exercise habits and having stress.

P27

Farklı fonksiyonel seviyelerdeki spastik kuadruplejik serebral palsili çocuklarda pasif eklem hareket derecesinin motor fonksiyonel kapasite ile ilişkisi

Kübra SEYHAN, Mintaze KEREM GÜNEL

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Erken gelişimsel dönemde, farklı fonksiyonel seviyelerdeki spastik kuadruplejik Serebral Palsili (SP) çocuklarda, pasif eklem hareket ölçümünün (PEHÖ), fonksiyonel kapasite ile ilişkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya, 18-60 ay arasındaki 41 spastik kuadruplejik SP'li çocuk dahil edildi. Motor fonksiyon seviyeleri, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMF-

SS)'ne göre seviye III ve IV olarak gruplandırıldı. Kaba motor fonksiyonu değerlendirilmek için Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (KMFÖ), spastisite için Modifiye Ashworth Skalası (MAS) kullanıldı. Alt ekstremitelerde kalça, diz ve ayak bileği pasif eklem hareket açıklığı ölçümleri (PEHÖ) universal goniometre ile yapıldı. **Sonuçlar:** Gruplardaki çocukların yaşları [Seviye III; n=21 çocuk, 45.62±13.58 ay, Seviye IV; n=20 42.40±8.52 ay] birbirine benzerdi (p>0.05). KMFÖ ortalama toplam puanları [Seviye III (58.72±8.40), Seviye IV (29.69±3.87)] seviyelere göre farklıydı (p<0.001). Gruplar arasında alt ekstremitelerde PEHÖ değerleri arasında fark yoktu (p>0.05). Seviye III ve IV'teki çocukların bilateral PEHÖ ile KMFÖ değerleri arasında anlamlı bir ilişki yoktu (p>0.05). **Tartışma:** Spastik kuadriplejik SP'li çocukların, erken gelişimsel yaşlarda, KMFSS seviyelerine (III, IV) göre fonksiyonel kapasiteleri PEHÖ ile ilişkili değildir. Bu erken yaşta SP'li çocuklarda, genellikle zayıf ya da orta derecede hipertoni görülmesiyle ilgili olabilir. Gelecekteki çalışmalar, seviye V spastik kuadriplejik çocukları da içermelidir.

Relation between passive range of motions and motor functional capacity in spastic quadriplegic cerebral palsy with different functional levels

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relation between passive range of motions (PROM) and motor functional capacity in spastic quadriplegic cerebral palsy (CP) with different functional levels in early developmental periods. **Methods:** 41 children aged between 18-60 months with spastic quadriplegic CP were included in the study. Motor function levels were grouped as level III and IV according to Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Gross Motor Function Measurement (GMFM) was used to assess motor functional capacity; Modified Ashworth Scale (MAS) was used to evaluate spasticity. Universal Goniometer was used to measure PROM of lower extremities (hips, knees and ankles). **Results:** The mean age of children in groups [level III; n=21, 45.62±13.58 months, level IV; n=20 42.40±8.52 months] were similar (p>0.05). The median scores of total GMFM [level III (58.72±8.40), level IV (29.69±3.87)] were different between motor functional levels (p<0.001). There was no difference in PROM values between groups (p>0.05) and no significant relation between bilateral PROM and GMFM scores with level III and IV patients (p>0.05). **Discussion:** According to GMFCS levels (III and IV), functional capacity was not related with PROM in early developmental aged children with spastic CP. It might be related with hypertonia which is generally observed as mild or moderate in early aged CP. It is recommended that future studies should include also children with level V.

P28

Bir olgu sunumu: Fonksiyonel elektrik stimülasyonunun vertebra kırığı sonrası düşük ayak gelişen hastada enerji harcaması üzerindeki etkisi

Başar ÖZTÜRK, İker YATAR, Yasin YURT, Yasemin ERCAN, Tayfun ARSLAN, Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bil, KKTC

Amaç: Amacımız T4 seviyesinde kırık nedeni ile opere edilen ve sağ tarafında düşük ayak sekeli bulunan hastaya yapılan fonksiyonel elektrik stimülasyonu (FES) uygulamasının enerji tüketimine etkisini ölçmek. **Yöntemler.** Bireyin FES cihazı (Bioness, Amerika) ile bir haftalık adaptasyon süreci sonrası, yürüme bandı üzerinde taşınabilir bir metabolik analizör (Medigraph VO2000, Amerika) ile cihaz açık ve kapalı durumda iken oksijen tüketimi ölçüldü. Ölçümler 0,4 km/s sabit hızda, % 0 eğiminde 6 dakika boyunca yürütülerek yapıldı. Ölçümler arası bir saat dinlenme

verildi. **Sonuçlar:** Katılımcı 26 yaşında, beden kütle indeksi 16.9 kg/cm² olan erkek hastaydı. FES cihazı açıkken O₂ tüketimi değeri 12.3 ml/kg/dk, kapalıyken 14.0 ml/kg/dk olarak ölçüldü. **Tartışma:** Düşük ayak rehabilitasyonunda kullanılan FES sistemi üst seviye yaralanması olan bir hastada da etkili bulunmuştur. Ambulasyon için yüksek enerji tüketimine ihtiyaç duyan bu hasta grubunda FES sisteminin enerji tüketimini azaltıyor olması önemli bir sonuçtur.

A case study: Effect of functional electrical stimulation on the energy expenditure of individual who had drop foot after vertebral fracture

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of functional electrical stimulation (FES) on energy expenditure level of an operated patient who had drop foot after T4 level fracture. **Methods:** After one week adaptation period to FES system (Bioness, America), oxygen uptake was assessed with a portable metabolic analyser (Medigraph VO2000, America) on a treadmill while the FES system was on and off. Measurements were taken with 6 minute walk at 0.4 km/s constant speed and 0% ramp. One hour resting time was given between measurements. **Results:** The patient was a 26 year-old man with 16.9 kg/cm² body mass index. O₂ uptake was 12.3 ml/kg/dk when FES was on and 14.0 mL/kg/dk when it was off. **Discussion:** FES system that is used for rehabilitation of drop foot was found also useful for a high level injury. It was an important result that FES system decreases the energy expenditure in this type of patients who need high level of energy for ambulation.

P29

Hamilelerde fiziksel aktivite düzeyi ve hareket korkusu

Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin PARLAK DEMİR

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı hamilelerde fiziksel aktivite düzeyini ve trimestere göre fiziksel aktivite (FA) düzeyindeki değişimi belirlemek ve hamilelerde hareket korkusunu değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 28.23±4.95 olan, gönüllü ve sağlıklı 179 hamile dahil edildi. Hamileler gebelik haftalarına göre birinci, ikinci ve üçüncü trimester olmak üzere üç gruba ayrıldı. Fiziksel aktivite düzeyi, Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi (PPAQ) kullanılarak ve 86 olguda pedometre ile bir haftalık adım sayısı ölçülerek değerlendirildi. Hareket korkusu TAMPA Kinezyofobi Skalası kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** PPAQ toplam fiziksel aktivite skoru 209.10±95.38 iken ortalama günlük adım sayısı 3326.5±2344.81 ve bir haftalık toplam adım sayısı ortalaması 23286.0±16413.63 olarak bulundu. Trimestere göre fiziksel aktivite düzeyleri karşılaştırıldığında, PPAQ-hafif FA skoru, PPAQ-orta FA, PPAQ-ev işleri/bakım FA skoru, PPAQ-egzersiz FA skoru, toplam PPAQ FA skoru ve toplam adım sayısı için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0.05). Fakat PPAQ-şiddetli FA skoru ve PPAQ-iş FA skoru için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). Tampa Kinezyofobi skalası değerleri için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Hamilelik süresinde yapılan fiziksel aktivitelerin hamilelik sırasında gelişebilecek komplikasyonları azalttığı gösterilmiştir. Çalışmamızın sonuçları, gebelerin fiziksel aktivite düzeyinin düşük ve hareket korkusunun özellikle ilk trimesterde ve son trimesterde yüksek olduğunu göstermektedir.

Physical activity level and kinesiophobia in pregnant women

Purpose: To determine the physical activity (PA) levels of pregnant women and the changes in PA based on trimester and to evaluate the kinesiophobia in pregnant women. **Methods:** 179 healthy volunteer pregnant women (mean age 28.23±4.95 years)

were included in the study. Pregnant women were divided into three groups according to gestational weeks as first, second and third trimester. PA level was evaluated with pregnancy physical activity questionnaire (PPAQ) and measurement of the steps number for a week with pedometer in 86 cases. The knesiophobia was evaluated with TAMPA Knesiophobia Scale. **Results:** The average daily number of steps was 3326.5±2344.81 steps/day, PPAQ total PA score was 209.10±95.38 and the weekly average step count was 23286.0±16413.63 steps/week. When the PA levels were compared according to trimester, there were no statistically significant difference between groups for the PPAQ-light FA score, PPAQ-medium FA score, PPAQ-household/caregiving FA score, PPAQ –sports/exercise FA score, total PPAQ FA scores and weekly average total step count ($p > 0.05$). There were statistically significant differences between groups for the PPAQ-vigorous and occupational FA scores ($p < 0.05$). **Discussion:** It was shown that PA during pregnancy reduced complications related to pregnancy. Results of this study revealed that the level of PA in pregnant women was low and the knesiophobia was high especially in the first and third trimester.

P30

Nikotin bağımlılığının fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk, anksiyete ve depresyon düzeyi üzerine etkisi: Randomize kontrollü çalışma

Yasemin, ÇIRAK, Gül Deniz, YILMAZ YELVAR, Yasemin, PARLAK DEMİR, Duygu, KORKEM, Mustafa, KORKMAZ, Kübra, COŞKUN, Merve, DURAK, Seyit Ahmet KARADAĞ, Elif Nur KOÇOĞLU, Ömer Mürsel, AYTOP

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Amaç. Nikotin bağımlılığının fiziksel aktivite (FA), fiziksel uygunluk (FU), anksiyete ve depresyon düzeyi üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya Fagerström Skalasına göre nikotin bağımlılık düzeyi orta ve yüksek olan 18-30 yaş arası 50 gönüllü ile yine aynı yaş aralığında 49 sağlıklı, gönüllü, yetişkin katıldı. Kardiyorespiratuar uygunluğu belirlemek için altı dakika yürüme testi (6DYT), kas-iskelet sisteminin uygunluğunu değerlendirmek için kavrama kuvveti, sıçra-uzan testi ve omuz-boyun mobilite testi, motor uygunluğu belirlemek için flamingo denge ve sekiz şekli yürüme testi, vücut kompozisyonun uygunluğu için ise; bel çevresi ölçümü ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerlendirmeleri yapıldı. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)-uzun formu, Hastane Anksiyete Depresyon Skalası (HADS) ve Beck depresyon skalası ile uygulandı. **Sonuçlar:** Sigara içen grubun yaş ortalaması 22.38±2.82, kontrol grubunun yaş ortalaması 21.23±1.72'dir. 6DYT mesafesi, flamingo denge testi, sekiz şekli yürüme testi, omuz-boyun mobilite testi ve VKİ skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p < 0.05$). Kavrama kuvveti, sıçra-uzan testi ve bel çevresi skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$). IPAQ-iş, IPAQ-ulaşım ve IPAQ-ev işleri FA skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu fakat IPAQ-boş vakit FA skoru karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$). Anksiyete ve depresyon değerleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p < 0.05$). **Tartışma:** Sigaranın neden olduğu olumsuz değişikliklerin FU ve FA üzerine etkilerinin araştırılması, buna yönelik yaklaşımları geliştirmede önemlidir. Bu çalışma, nikotin bağımlılığının özellikle kas-iskelet sistemi uygunluğunu ve vücut kompozisyonunu, boş-vakit/spor FA alışkanlığını etkilediğini, anksiyete ve depresyon düzeyini artırdığını gösterdi.

Effects of nicotine dependence on the physical activity, physical fitness, anxiety, and depression level: A randomized

controlled trial

Purpose: To investigate the effects of nicotine dependence on physical activity (PA), physical fitness (PF), anxiety and depression levels. **Methods:** 50 volunteers aged 18-30 with medium and high level of nicotine dependence according to Fagerstrom Scale and 49 healthy volunteer adults in same age range were included in the study. Cardiorespiratory compliance with six-minute walk test (6MWT), fitness of musculoskeletal system with hand grip-strength, jump and reach, shoulder-neck mobility test, motor fitness with flamingo balance and figure-of-eight run test, body composition with waist circumference and body mass index (BMI) were determined. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-long form, Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) and Beck depression scales were applied. **Results:** The average age was 22.38±2.82 years in nicotine dependence group, and 21.23±1.72 years in the control group. When 6MWT distance, flamingo balance test, figure-of-eight run test, shoulder-neck mobility test and BMI scores were compared, there were no statistically significant differences between groups ($p > 0.05$). Hand grip strength, jump and reach test and waist circumference scores were significantly different between groups ($p < 0.05$). When IPAQ-occupational, IPAQ-transport and IPAQ-household PA scores were compared, there was no statistically significant difference found between groups but there was a statistically significant difference observed when IPAQ-leisure time FA scores were compared ($p < 0.05$). Anxiety and depression scores were also significantly different between the groups ($p < 0.05$). **Discussion:** To investigate the effects of negative changes caused by smoking on PA and PF is important to develop proper approaches. This study demonstrated that nicotine dependence affected particularly musculoskeletal fitness, body composition, PA habits in leisure time/exercise and caused increased anxiety and depression levels.

P31

Üniversite öğrencilerinin engelli bireylere bakış açısının belirlenmesi

Tuğba ÇİVİ, Emrah ZİREK, Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU, Ela TARAKCI

İstanbul Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Çalışmanın amacı, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin engellilik hakkındaki farkındalık düzeylerinin ve engelli bireylere bakış açısının belirlenmesidir. **Yöntemler:** Araştırmaya yaşları 18-25 arası 236 üniversite öğrencisi dahil edildi. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen, engellilik ile ilgili farkındalık durumunu belirlemeye yönelik, 30 soruluk anketle toplandı. Anket uygulaması öncesinde öğrencilere gerekli açıklamalar yapıldı ve etik ilkelere uyuldu. Araştırma verileri SPSS 20 paket programında analiz edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan öğrencilerin %52.1'i kız, %47.9'u erkekti. %98.7'si kendisinde, %84.7'si ailesinde herhangi bir engel olmadığını belirtti. Dünya Engelliler Günü ile ilgili soruyu %54.2'si, ülkemizdeki engelli birey yüzdesini ile ilgili soruyu %31.4'ü doğru yanıtladı. Bu konuda bildikleri bir dernek adı sorulduğunda %66.1'i bilmediğini ifade etti. %74.2'si engelli bireylere yönelik sosyal sorumluluk projelerinde yer alabileceğini ifade etti. %76.7'si sonradan oluşan engelliliğin daha zor olacağını, %72.7'si zihinsel engelin daha kısıtlayıcı olduğunu belirtti. %50.8'i engellilerin en büyük toplumsal sorununun önyargı olduğunu, %83.9'u engellilere negatif ayrımcılık yapıldığını belirtti. %95.8'i çevre düzenlemelerinin, %83.9'u ulaşım araçlarının engellilerin ihtiyaçlarını karşılamadığını, %80.5'i uygun istihdam sağlanmadığını belirtti. **Tartışma:** Mezuniyetleri sonrası engelli

bireylerle çalışacak bir meslek grubu olan fizyoterapi öğrencilerinin büyük bir kısmının ülkemizde yer alan engelli sayısı ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları ancak engellilerin sorunları hakkında fikir sahibi oldukları görüldü. Çalışmanın sonunda engellilik kavramı ile ilgili bilgilerin eğitimin erken döneminde verilmesinin öğrencilerin farkındalık ve bilinç düzeylerini artırılabilceği ve engellilerin hayatlarını zorlaştırdığı düşündükleri konularda empati kurmalarına sebep olabileceği düşünüldü. Öğrencilerin engelliler ile ilgili sosyal sorumluluk projelerine sıcak baktıkları ve lisans eğitimleri sırasında uygun yönlendirilirse engellilerle ilgili çalışmalarda yer alabilecekleri görüşündeyiz.

Determination of the attitudes of students towards disabled individuals

Purpose: The purpose of this study is to determine the awareness about disability and attitudes of students in Istanbul University, Department of Physiotherapy-Rehabilitation towards people with disabilities. **Methods:** 236 students (52.1% female, 47.9% male) between 18-25 years old were included in the study. Data was collected with the 30-item questionnaire developed by the researchers and to determine the state of awareness about disability. **Results:** 98.7% had no disability, 84.7% said there was no disability in family. 54.2% and 31.4% of the students correctly answered questions related to World Disabled Day and the percentage of people with disabilities in our country respectively. When asked the name of an association they knew about disablement, 66.1% the students said they didn't know. 74.2% would be eager to take part in social responsibility projects for people with disabilities. 76.7% said acquired disability would be more difficult, 72.7% stated that mental disability is more restrictive. 83.9% stated there is a negative discrimination for disabled people. 95.8% said environmental regulations, 83.9% said transportation vehicles wouldn't meet the needs of people with disabilities, 80.5% said there was no suitable employment provided. **Discussion:** Physiotherapy students who are a candidate group of professionals who will work with disabled people after graduation didn't have enough knowledge about the number of disabled people in Turkey. At the end of the study it was thought that giving information related to the concept of disability to Physiotherapy students in their education could increase their awareness and consciousness and might lead to empathize with the difficulties that the people with disabilities encounter in their lives.

P32

Üniversite öğrencilerinin bel ağrısı oluşumunda rol oynayan faktörler hakkındaki bilgi düzeyleri

Tezel YILDIRIM ŞAHAN, Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Fatih KURTOĞLU, Cenk ARGÜL, Cansu COŞGUN, Eyüp ADATEPE, Yılmaz GÜLER, Bilkan KIRMIZITAŞ, Betül İNCESOY

Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırıkkale

Amaç: Bel ağrısı sık rastlanan bir sağlık sorunudur. Bel ağrısı ile ilişkili risk faktörlerin bilinmesi, bel ağrısının önlenmesine yardımcı olabilmektedir. Çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin bel sağlığı ve bel ağrısı ile ilişkili faktörler hakkında bilgi düzeylerini ölçmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya sağlık alanı dışında öğrenim gören 370 gönüllü üniversite öğrencisi alındı. Yaş ortalaması 21.36± 9.09 yılıdır. Bireylere bel sağlığı ve bel ağrısı ile ilişkili soru ve cümleleri içeren, anket uygulandı. Cümlelere "katılıyorum" veya "katılmıyorum" şeklinde değerlendirilmesi istendi. **Sonuçlar:** Katılımcıların % 8.9' u ön-lisans, % 85.7 'si lisans ve % 20'si yüksek lisans daha üst düzeyde eğitimler almaktaydı. Örneklerin % 21.4' ü sigara içiyordu. Öğrencilerin % 75.7'si "Düz tabanlık bel ağrısı için bir risk faktörüdür" cümlesine katı-

lıyordu. "Sigara içmek bel ağrısı için risk faktördür" cümlesine katılım oranı % 64.9' du. "Ayakkabı giyerken ayak altına yükselti koyulmalıdır" cümlesine öğrencilerin % 71.1'i katıldığını, %28.9' u katılmadığını belirtti. "Ağırılık taşırken cismi vücuda yakın tutmamak ve belden aşağı seviyede cismi taşımak bel ağrısı için risk faktörüdür" cümlesine öğrencilerin %53.5'i katıldığını belirtti. Sonuç olarak; çalışmaya katılan öğrencilerin % 75'nin bel ağrısını oluşumunu etkileyen risk faktörleri hakkında, bilinçli oldukları düşünüldü. **Tartışma:** Gençlerde bel sağlığı konusunda, bilinç düzeyini araştırılan daha geniş örneklemli çalışmaların artırılması ve ihtiyaca göre eğitimler verilmesi bel sağlığına yönelik koruyucu bir fizyoterapi yaklaşımı olmalıdır.

University students' knowledge levels about the factors have a role on low back pain

Purpose: Low back pain is a common health problem. Knowledge of risk factors for low back pain can help prevent low back pain. The purpose of this study is to measure knowledge level of university students about risk factors for low back pain. **Methods:** 370 university students who are not studying health sciences were included in this study on a voluntary basis. Mean age was 21.36± 9.09 years. A questionnaire which included questions and statements about low back pain and low back health was applied. Participations were asked to mark "agree" or "disagree" for statements. **Results:** 8.9% of the participants were undergraduate students, 85.7% were graduate students, and 20% were postgraduate students. 21.4% of the participants smoked. 75.7% of the participants agreed with the statement "pes planus is a risk factor for low back pain". 64.9% of the participants agreed with the statement "smoking is a risk factor for low back pain". 71.1% of the participants agreed and 28.9% disagreed with the statement "an elevation should be used when putting on shoes". 53.5% of the participants agreed with the statement "when heavy lifting, not holding the weight close to body and holding the weight lower than back level is a risk factor for low back pain". In conclusion, 75% of the participants were considered to be aware of risk factors affecting low back pain. **Discussion:** Further studies with larger sampling which examine the level of knowledge on lower back health for youngsters are necessary as a preventive physiotherapy approach for lower back health.

P33

Müziğin dinamik denge üzerindeki etkisinin incelenmesi

Başar ÖZTÜRK¹, Tayfun ARSLAN², Yavuz YAKUT³, Mehtap MALKOÇ²

¹British University of Nicosia, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

²Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

³Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Günümüzde özellikle genç popülasyonda kulaklıktan müzik dinleyerek yürümek oldukça popüler hale gelmiştir. Kulanlıklar dış ortamdaki sesi tamamen yok ederek bireylerin yalnızca müzik eşliğinde aktivitelerini yapmalarına yol açmaktadır. Çalışmamızın amacı sağlıklı genç popülasyonda müziğin dinamik dengeye olan etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya katılan tüm olguların demografik özellikleri kaydedildi. Dinamik denge değerlendirmesi görsel biyofeedbackli denge cihazıyla gerçekleştirildi. Denge testi sırasında katılımcılara dış ortamın sesini engelleyen seviyede bir rock şarkısı dinletildi. Test randomize olarak müzikli, müziksiz olmak üzere 3 tekrarlı uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışmamızda 39 sağlıklı birey (24 kadın, 15 erkek; yaş ortalaması: 21.55±1.65; beden kütle indeksi or-

talaması: 21.88±3.38) katıldı. Öne arkaya görsel denge testinin ilk değerlendirmelerinde hata yüzdelilerinin ortalamaları müzikli 2.10±0.95, müziksiz 2.19±0.81; ikinci değerlendirmelerde ise müzikli 1.64±1.20, müziksiz 1.70±1.20 bulundu. Çalışmamızın sonucunda iki koşul arasında müzikle yapılan öne arkaya görsel denge testi sonuçları ile müziksiz yapılan görsel denge testi sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunamadı (p>0.05). **Tartışma:** Bu sonuçlara göre sağlıklı genç bireylere yapılan müzikli ve müziksiz denge testlerinde anlamlı bir fark gözlenmedi. Katılımcılar her iki durumda da yeterli kadar konsantre oldukları zaman dengelerini korumanın yolunu bulmuşlardır. Ayrıca yapılan tekrar testinden elde edilen verilerde bir farklılık olmaması bunu desteklemiştir.

Investigation of the effect of music on dynamic balance

Purpose: Nowadays, listening to music from the headphones during walking especially become popular in teenagers. Headphones completely remove sounds of environment so it leads individuals to make their activities only with music. The aim of this study is to investigate the effect of music on the dynamic balance in healthy young population. **Methods:** The demographic characteristics, body mass index of all participants were recorded. Dynamic balance test was performed by a visual biofeedback balance device. During balance test, the participants listened to a rock song with high volume that prevents the sound of environment to be heard. Tests were applied three times with music and without music conditions randomly. **Results:** 39 healthy subjects (24 female, 15 male; mean age: 21.55±1.65 years; mean body mass index: 21.88±3.38 kg/m²) participated to the study. While the first assessments of forward-backward visual balance tests showed that percentage error mean value was 2.10±0.95 in musical group and 2.19±0.81 in non-musical group, in the second assessments these values reduced to 1.64±1.20 in musical group and 1.70±1.20 in non-musical group. There wasn't statistically difference between musical and non-musical conditions during visual balance test (p>0.05). **Discussion:** According to the results of this study no significant difference was observed between musical and non-musical conditions during balance tests in healthy young subjects. Participants have provided a very good way to keep balance sufficiently when they were concentrated in both cases. In addition, having no difference in re-tests had supported the results.

P34

Serebral palsili çocukların fonksiyonel seviyeleri ve ekstremitte dağılımlarının ebeveynlik stres düzeyine etkileri

Merve TAŞCI FENER¹, Şebnem AVCI², Akmer MUTLU³

¹Özel Aylin Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Karabük

²Abant İzzet Baysal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

³Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Serebral palsili (SP'li) çocukların fonksiyonel seviyeleri ve ekstremitte dağılımlarının ebeveynlik stres düzeyine etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. **Yöntemler:** Araştırmaya 4-12 yaş arası yaş ortalamaları 7.64±2.79 olan 25 kuadriparetik, 23 diparetik, 25 hemiparetik toplam 73 spastik serebral palsili çocuk ve bu çocukların ebeveynleri dahil edilmiştir. Çocukların ekstremitte dağılımları belirlendikten sonra fonksiyonel seviyeleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), El Becerileri Sınıflandırma Sistemi (EBSS), İletişim Becerileri Sınıflandırma Sistemi (IBSS) ile değerlendirilmiştir. Eşlik eden problemler hastane dosyalarından elde edilmiş ve kognitif seviyeler (IQ) belirlenmiştir. Ebeveynlere Ebeveyn Stres İndeksi Kısa Formu kullanılarak anket uygulanmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmada serebral palsili çocuğa sahip ebeveynlerin stres düzeyi ile çocuğun eks-

tremite dağılımı, KMFSS seviyesi, EBSS seviyesi, İBSS seviyesi, ebeveyn yaşı ve sosyal güvence varlığı ile ilişkili istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.05). Anneler ile babalar arasındaki stres düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir (p<0.05). Eğitim seviyesi, bakıcı desteği ve medeni duruma bağlı olarak anlamlı farklılık oluşmamıştır (p>0.05). **Tartışma:** Spastik serebral palsili çocuklara sahip ebeveynlerin ebeveynlik stres düzeyleri çocukların fonksiyonel seviyelerinden ve ekstremitte dağılımlarından etkilenmektedir.

The effect of the functional levels and extremity distribution of children with cerebral palsy on parenting stress level

Purpose: The purpose of this study is to investigate the effect of the functional levels and extremity distributions of children with cerebral palsy on parenting stress level. **Methods** 73 children with cerebral palsy consisting of 25 quadriparetic, 23 diparetic, and 25 hemiparetic children between 4-12 years old (mean age 7.64±2.79 years), and their parents were included in this research. After the extremity distributions of the children were determined, they were assessed by means of Gross Motor Function Classification System (GMFCS), Manual Ability Classification System (MACS), and Communication Function Classification System (CFCS). The accompanying problems were obtained from the hospital files and the cognitive levels (intelligence quotient (IQ)) were determined. The parents were applied Parenting Stress Index Short Form questionnaire. **Results:** In this study, significant differences were found between stress level of parents of children with cerebral palsy and child's extremity distribution, GMFCS level, MACS level, the level of CFCS, parental age and presence of social security (p<0.05). A statistically significant difference between the stress levels of the mothers and fathers was observed (p<0.05). No significant difference depending on the education level, caregiver support, and marital status observed (p>0.05). **Discussion:** The stress levels of parents of children with spastic cerebral palsy are affected by the level of children's functional levels and extremity distributions.

P35

Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren hastalarda erken dönem kinezyofobinin ve aktivite skorunun değerlendirilmesi

Emine Betül DEMİRKAPI¹, Sabriye ERCAN², Yurdagül BAYGÜL², Ferdi BAŞKURT¹, Cem ÇETİN²

¹Süleyman Demirel Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Isparta

²Süleyman Demirel Ü, Tıp Fak, Spor Hekimliği ABD, Isparta

Amaç: Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu yapılan hastaların erken dönem kinezyofobilerinin ve aktivite skorlarının incelenmesi amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Post operatif akut dönemden itibaren düzenli takipleri yapıp son kontrolünde Tegner-Lyholm diz skoru 84'ün üstünde olan 12 erkek hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 30.0±6.8 yıl, boy ortalaması 177.8±9.8 cm, kilo ortalaması 79.3±13.7 kg idi. Hastaların aktivite skorları Tegner aktivite skoru ile, kinezyofobileri Tampa kinezyofobi ölçeği ile değerlendirildi. Rüptür öncesindeki aktivite skoru ile kinezyofobi ölçeği operasyondan sonra, mevcut aktivite skoru ile kinezyofobi değerleri ise son kontrolde kaydedildi ve veriler retrospektif olarak incelendi. **Sonuçlar:** Hastaların ortalama takip süresi 13.5±7.2 aydı. Rüptür öncesi 6.7±1.6 olan Tegner aktivite skoru ortalaması, son kontrolde 4.1±1.9 olup istatistiksel anlamlı fark saptandı (p=0.01). Rüptür öncesi 40.0±7.5 olan Tampa kinezyofobi ölçeği ortalaması, son kontrolde 41.3±5.8 idi ve istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (p=0.69). **Tartışma:** Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren hastaların %8 ile %50'sinin ilk 5 yılda rüptür öncesi sportif aktivite düzeylerine geri dönemediği bildirilmiştir. Bizim sonuçlarımıza göre hastaların diz fonksiyon-

ları normale dönmüş ve kinezyofobilerinin olmadığı saptanmıştır. Ancak hastaların rüptür öncesine aktivite seviyelerine çıkmadıkları görüldü. Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren hastalar post operatif rehabilitasyon sürecinde, rüptür öncesi aktivite düzeylerine ulaşmaları için desteklenmelidir.

Evaluation of activity score and kinesiophobia scale at early period following anterior cruciate ligament reconstruction

Purpose: The aim of this study was to investigate the activity score and kinesiophobia at early period in patients with anterior cruciate ligament reconstruction. **Methods:** 12 male who had unilateral ACL reconstruction, followed regularly and had Tegner-Lysholm knee score above 84 at final controls participated in the study. Patients' mean age was 30.0±6.8 years, mean height was 177.8±9.8 cm, and mean body weight was 79.3±13.7 kg. Patients' activity score was evaluated by Tegner activity score and kinesiophobia was evaluated by Tampa kinesiophobia scale. Pre-rupture activity score and kinesiophobia results were obtained after operation. Final activity score and kinesiophobia results were obtained at final control. Pre-rupture and final results were recorded and reviewed retrospectively. **Results:** The mean follow-up was 13.5±7.2 months. Patients' Tegner activity scores were pre-rupture 6.7±1.6, while the final results decreased to 4.1±1.9 and difference between Tegner activity scores was statistically significant (p=0.01). Patients' Tampa kinesiophobia score were pre-rupture 40±7.5, while the final results decreased to 41.3±5.8 but it was not statistically significant (p=0.69). **Discussion:** Recent studies reported that between 8% and 50% of those with ACL reconstruction did not return the same level of sports, even with follow-up times of up to 5 years. Our results showed that patients had normal knee function and had not kinesiophobia although they didn't return to the pre-rupture levels of sports. At the post-operative period patients' should be supported for return the pre-rupture levels of sports.

P36

Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren hastalarda ve sağlıklı erkeklerde kinezyofobinin ve aktivite skorunun karşılaştırılması

Emine Betül DEMİRKAPI¹, Sabriye ERCAN², Yurdagül BAYGÜL², Ferdi BAŞKURT¹, Cem ÇETİN²

¹Süleyman Demirel Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Isparta

²Süleyman Demirel Ü, Tıp Fak, Spor Hekimliği ABD, Isparta

Amaç: Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu yapılan hastalar ile sağlıklı erkeklerdeki kinezyofobinin ve aktivite skorunun incelenmesi amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Yirmiyedi sağlıklı erkek ile son kontrolünde Tegner-Lysholm diz skoru 84'ün üstünde olan 19 erkek hasta çalışmaya dahil edildi. Sosyodemografik ve fiziksel özellikleri kaydedildi. Aktivite skoru Tegner aktivite skoru ile, kinezyofobi Tampa kinezyofobi ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hastaların ortalama takip süresi 14.8±7.5 aydı. Tegner aktivite skoru opere grupta sağlıklı bireylere göre düşük bulunurken (p=0.04), Tampa kinezyofobi ölçeği değerleri yüksek bulundu (p=0.009). **Tartışma:** Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu geçiren hastalar, farklı sebeplerden dolayı yaralanma öncesindeki sportif aktivite düzeyine dönemeyebiliyor. Yaralanma öncesi sportif aktivite seviyesine dönmeyi engelleyen en sık sebebin tekrar yaralanma korkusu olduğu belirtmiştir. Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu erken rehabilitasyon sürecinde kinezyofobinin saptanması, hastaların rüptür öncesi aktivite düzeylerine ulaşmaları için katkı sağlayabilir.

Comparison of activity score and kinesiophobia scale in an-

terior cruciate ligament reconstructed patients and healthy males

Purpose: To investigate the activity score and kinesiophobia in anterior cruciate ligament reconstructed patients and healthy males. **Methods:** 27 healthy male and 19 anterior cruciate ligament reconstructed male patients who had Tegner-Lysholm knee score above 84 at final controls participated in the study. Their sociodemographic and physical characteristics were recorded. Patients' activity score was evaluated by Tegner activity score and kinesiophobia was evaluated by Tampa kinesiophobia scale. **Results:** The mean follow-up was 14.8±7.5 months. Tegner activity score was lower for anterior cruciate ligament reconstructed patients (p=0.04), whereas Tampa kinesiophobia scale was higher (p=0.009). **Discussion:** Patients with ACL reconstruction may not return to preinjury levels of sports participation for a variety of reasons. Fear of reinjury (19%) was the most commonly cited reason for not returning to preinjury levels of sports participation. Determination of kinesiophobia at early post-operative period in ACL reconstructions could make a significant contribution to return to preinjury levels of sports.

P37

Basketbol oynayan üniversite öğrencilerinde bazı performans parametrelerinin incelenmesi: Pilot çalışma

Feyzan CANKURTARAN¹, Ferhan SOYUER¹, Birand TUĞ², Ayşe ŞİMŞEK², Ferhan ELMAL³

¹Nuh Naci Yazgan Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kayseri

²Erciyes Ü, Beden Eğitimi ve Spor YO, Kayseri

³Erciyes Ü, Tıp Fak, Tıbbi Bilişim ve Biyoistatistik, Kayseri

Amaç: Basketbol oynayanların fiziksel özellikleri ve performanslarına etki eden atletik özellikleri spor başarısını da etkiler. Performans parametreleri geliştirilebilmektedir ve en önemlilerinden biri de endüranstır. Gövde kaslarındaki endürans özellikleri ileriki yaşlarda bel ağrısı için bir risk faktörü oluşturabilmektedir. Çalışmamız üniversite takımlarında basketbol oynayan kişilerde farklı endürans parametrelerini değerlendirmek ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırmak amacı ile planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya Erciyes Üniversitesi bayan basketbol takımında oynayan toplam 10 bayan sporcu (yaş=20.30±0.82 yıl, Vücut kitle indeksi (VKİ)=21.91±2.07 kg/m²) ve 10 sağlıklı sedanter (yaş=19.70±0.94 yıl, VKİ=23.62±3.27 kg/m²) alındı. Demografik bilgileri kaydedildi ve 3dk'lık ısınma sonrasında sırasıyla ve dinlenme araları verilerek curl up test, horizontal yan köprü endüran testi, push up test, sorensen testi, dikey sıçrama testi ve burpee testi yapıldı. El kavrama kuvveti ve parmak kavrama kuvveti ölçüldü. **Sonuçlar:** Curl up test, push up test, dikey sıçrama ve burpee test ile sağ el kavrama kuvvetleri iki grup arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). Ancak diğer değerlendirme parametrelerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmadı (p>0.05). **Tartışma:** Spora özel antrenmanların spesifik etkilerinin kısıtlı olduğu ve basketbol oynayan amatörlerin bel ağrısı riski açısından sedanterler ile aralarında fark olmadığı görüşündeyiz. Bir temas sporu olan basketbol oyuncularının yaralanma riski açısından antrenman programlarına özellikle gövde endüransını dahil etmeleri önerilir.

Evaluation of some performance parameters in basketball playing university students: A pilot study

Purpose: Athletic characteristics of basketball players, which affect their physical properties and performance, affect the sports success either. Performance parameters can be improved and one of the most important is endurance. Characteristics of the

trunk muscle endurance can be a risk factor for low back pain in future years. This study is planned to evaluate different endurance parameters in university basketball team players and compare with healthy controls. **Methods:** 10 female athletes (age=20.30±0.82 years, BMI=21.91±2.07kg/m²) who played in Erciyes University basketball team and 10 healthy sedentary subjects (age=19.70±0.94 years, BMI=23.62±27.3 kg/m²) were included in this study. Demographic information was recorded and after warming up for 3 minutes, curl up test, horizontal side bridge endurance test, push-up test, Sorenson test, vertical jump test and Burpee tests were performed respectively with proper resting periods between each test. Hand grip and pinch strength were measured. **Results:** In curl up test, push-up test, the right hand grip strength and vertical jump and Burpee tests there were statistically significant differences between the two groups (p<0.05). However, in other evaluation parameters did not show any statistically significant difference between the groups (p>0.05). **Discussion:** Sport-specific training have limited impacts and we believe that there is no difference between amateur basketball players and sedentary in terms of the risk of low back pain. Basketball players should include trunk endurance to their training programs to minimize risk of injury since it is a contact sport.

P38

Kompleks bölgesel ağrı sendromu'nda plasebo manyetik alan tedavisinin yaşam kalitesi ve normal eklem hareketi üzerine etkilerinin incelenmesi

Öznur BÜYÜKTURAN, Emine Eda KURT, Buket BÜYÜKTURAN
Ahi Evran Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Kırşehir

Amaç: Tip-1 Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (KBAS), bir travma sonucu meydana gelen, klinik değişikliklere sebep olan ve fiziksel yetersizliklerle sonuçlanan bir yetersizliktir. Bu çalışma, Tip-1 KBAS'nda plasebo manyetik alan tedavisinin yaşam kalitesi ve normal eklem hareketi (NEH) üzerine etkilerini incelemek amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya 44 KBAS'lı olgu dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylere 6 haftalık Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR), Plasebo Manyetik Alan Tedavisi (PMAT) ve Manyetik Alan Tedavisi (MAT) programı yapılmıştır. Olgular randomize olarak iki gruba ayrılmıştır. İlk gruba MAT ve FTR, ikinci gruba PMAT ve FTR uygulanmıştır. MAT kapsamında olgulara 100 Gauss, 50 Hertz ve 60 dakika süren uygulama yapılmıştır. PMAT ise, cihaz aktif olmadan uygulanmıştır. Olguların yaşam kalitesi değerlendirmeleri için Kısa Form-36 (SF-36) ve NEH değerlendirmesi için gonyometrik ölçüm yapılmıştır. SF-36 ve NEH değerlendirmesi tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında kaydedilerek değişiklikler karşılaştırılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş ortalaması 36.6±7.8 yıl, Vücut Kütle İndeksi 24.15±3.2 kg/cm² ve hastalık süreleri 46.8±2.1 gün olarak tespit edilmiştir. Her iki gruptaki olgularında çalışma öncesinde birbirinden farklı olmadıkları görülmüştür (p=0.056). MAT grubunda (10 erkek, 12 kadın) NEH sonuçları tedavi öncesinde 420.02±45.32 dereceyken tedavi sonrasında 855.45±45.32 derece bulunmuştur (p=0.036). PMAT grubunda (11 erkek, 11 kadın) ise NEH 450.02±65.32 dereceyken, tedavi sonrasında 955.45±56.32 derece tespit edilmiştir (p=0.002). Grupların SF-36 skorlarında ise, MAT grubundan anlamlı sonuçları bulunmuşken (p=0.048), PMAT grubunda anlamlı sonuçlar bulunmamıştır (p=0.085). **Tartışma:** Tip-1 KBAS'lı olgularda FTR metodlarına ek olarak farklı tedaviler uygulanmaktadır. Plasebo tedavileri ise, asıl tedavinin etkinliğini inceleme bakımından önem arz etmektedir. Bu konuda vaka sayısının artırıldığı ve daha ileri değerlendirme metodlarının yapıldığı kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

The investigation of the effect of placebo magnetic field the-

rapy on quality of life and range of motion in complex regional pain syndrome

Purpose: Type-1 Complex regional pain syndrome (CRPS) is a disease that occurs as a result of trauma, causing clinical manifestations and resulting in physical disabilities. This study was planned to investigate the effects of placebo magnetic field therapy on quality of life and range of motion (ROM) in Type-1 CRPS. **Methods:** 44 patients with CRPS were included in the study. Physiotherapy-Rehabilitation (PTR), Placebo Magnetic Field Therapy (PMFT), Magnetic Field Therapy (MFT) were applied to cases for 6 weeks. Subjects were divided into two groups randomly. For the first group MFT+PTR, for the second group PMFT+PTR were administered. MFT, was applied for 60 minutes with 100 Gauss, 50Hertz, PMFT were used without activating the device. The patients' quality of life was assessed with Short Form-36 (SF-36), and ROM was assessed with goniometer. SF-36 and ROM measurements were recorded before and after treatment for comparing the changes. **Results:** Mean age of the cases was 36.6±7.8 years, mean Body-Mass Index was 24.15±3.2 kg/cm² and disease duration was 46.8±2.1 days. The baseline values of both groups were not statistically different (p=0.056). In MFT group (10 males, 12 females) ROM was changed statistically (pre-treatment 420.02±45.32 degrees, post-treatment 855.45±45.32 degrees) (p=0.036). In PMFT group (11 males, 11 females), ROM was also changed statistically after the treatment (pre-treatment 450.02±65.32 degree, post-treatment 955.45±56.32 degree) (p=0.002). SF-36 scores, were changed significantly in MAT group (p=0.048) but, there was not statistically significant change in PMAT group (p=0.085). **Discussion:** In addition, PTR methods, different treatments were applied for Type-1 CRPS. Placebo treatment is important to investigation of effect's main treatment. It is needed that comprehensive studies which included more cases and further evaluation methods.

P39

Farklı masaj uygulamalarının kadınlarda propriyosepsiyon ve fonksiyonellik üzerine erken dönem etkilerinin karşılaştırılması

Aydan AYTAR, Ecehan AÇBAY, Özge ÇETİN, Aslıcan ÇAĞLAR
Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Çalışmada; klasik masaj (KM) ve konnektif doku masaj (KDM) uygulamalarının bireylerin propriyosepsiyon ve nöromuskuler kontrol düzeyi üzerine erken dönem etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya 20 sağlıklı kadın birey katıldı (n=20, yaş=23.50±1.67 yıl, beden-kütle indeksi (BKI)=20.75±1.55 kg/m²). Bireyler rastgele yöntemle KM ve KDM grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı (nKM=10, yaş KM=23.80±0.91 yıl, BKIKM=20.68±1.57kg/m²; nKDM=10, yaş KDM=23.20±2.20 yıl, BKIKDM=20.82±1.62 kg/m²). Bireylerin üst ekstremité propriyosepsiyonu açı tekrarı testi ile 90° omuz fleksiyonunda değerlendirildi. Fonksiyonel fırlatma performans indeksi ile nöromuskuler kontrol düzeyi değerlendirildi. Bu değerlendirmeler masaj uygulamalarından önce ve sonra uygulandı. Bu değerlendirmelere ek olarak bireylerin sistolik kan basınçları, diastolik kan basınçları ve kalp atım hızları uygulama öncesi, hemen sonrası ve 5 dakika sonrası olmak üzere değerlendirildi. **Sonuçlar:** KM ve KDM uygulamaları öncesi yapılan analizler sonucunda KM ve KDM grupları benzer bulundu (p>0.05). Fonksiyonel fırlatma performans indeksi yapılan analizler sonucunda; KM grubu içinde ve gruplar arası; uygulama öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulundu (p<0.05). Diğer değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Farklı masaj uygulamalarının bireylerin nöromuskuler

kontrol düzeyi üzerine etkili olduğu gösterildi. Bu doğrultuda farklı tipteki masaj uygulamalarının fizyoterapi ve rehabilitasyon programları içerisinde yer alması önerilmektedir. İleriki çalışmaların farklı hasta gruplarında, daha büyük örneklem gruplarıyla ve daha uzun süreli olarak yapılması literatüre katkı sağlayabilir.

Comparison of acute effects of different massage techniques on proprioception and functionality in women

Purpose: The aim of this study was to compare the acute effects of classical massage (CM) and connective tissue massage (CTM) on subjects' proprioception and neuromuscular control levels. **Methods:** 20 healthy female subjects participated in this study (n=20, age=23.50±1.67 years, body mass index (BMI) = 20.75±1.55 kg/m²). Subjects were randomly divided into 2 groups (CM and CTM groups) (nCM=10, ageCM=23.80±0.91 years, BMICM=20.68±1.57 kg/m²; nCTM=10, ageCTM=23.20±2.20 years, BMICTM=20.82±1.62 kg/m²). Socio-demographic characteristics of subjects were recorded. Subjects' upper extremity proprioception was assessed with angle reproduction test at 90° shoulder flexion. Neuromuscular control level was assessed with functional throwing performance index. These assessments were performed before and after massage applications. In addition, systolic blood pressure, diastolic blood pressure and heart rates were evaluated prior to application, immediately after and 5 minutes after massage applications. **Results:** Baseline results conducted prior to massage applications in CM and CTM groups were similar (p>0.05). There were statistically significant difference in functional throwing performance index before and after applications, within CM group and between groups (p<0.05). There was not any statistically significant difference in other assessments (p>0.05). **Discussion:** Different types of massages were shown to be effective on subjects' neuromuscular control levels. According to this finding, different types of massage applications should be added to in physiotherapy and rehabilitation programs in women. Further studies with different patient groups, larger sample sizes and longer periods of time are necessary.

P40

Sağlık alanında çalışanlar ile ofis çalışanlarının fiziksel aktivite ve kaygı düzeylerinin karşılaştırılması: Pilot çalışma

Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ¹, BAHAR ANAFOROĞLU², Şeyda TOPRAK ÇELENEY², Necmiye ÜN YILDIRIM²

¹Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

²Yıldırım Beyazıt Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı sağlık çalışanları ile ofis çalışanlarının fiziksel aktivite ve kaygı düzeylerini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 30.84±4.23 yıl olan 13 ofis çalışanı ile, yaş ortalaması 30.50±4.14 yıl olan 12 sağlık çalışanı alındı. Bireylerin 5 gün boyunca mesai saatleri içerisinde (09:00 – 17:00) atıkları adım sayıları akıllı telefonlarına yükledikleri mobil uygulama (Noom Walk isimli Android uygulaması) aracılığıyla kaydedildi. Fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu (IPAQ-K) ile kaygı düzeyleri de Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği (STAI 1 ve 2) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Sosyodemografik özellikleri açısından ofis ve sağlık çalışanları arasında fark yoktu (p>0.05). İki grubun ortalama atıkları adım sayıları arasında (p=0.017) fark olup (ofis çalışanları 3609.76±1401.69 adım/günlük mesai saatleri, sağlık çalışanları 4905.85±1308.71 adım/mesai saatleri), toplam IPAQ-K skorları (p=0.135), STAI durum kaygı alt skalası (p=0.703) ve sürekli kaygı alt skalası (p=0.913) arasında fark bulunamadı. **Tartışma:** Ofis çalışanları sağlık çalışanlarına göre çalışma şartları gereği daha az adım atmakta bu yüzden ofis çalışanları aktif bir yaşam

için daha fazla planlı fiziksel aktiviteye ihtiyaç duymaktadır. Hayatımıza giren akıllı telefonlar ile aktivite seviyesi her an belirlenebilmekte ve daha aktif bir hayat için feedback görevi görmektedir.

The comparison of the levels of physical activity and anxiety health care and office workers: A pilot study

Purpose: The aim of the study is to compare the physical activity and anxiety levels of health care and office workers. **Methods:** 13 office (mean age 30.84±4.23 years) and 12 health care workers (mean age 30.50±4.14 years) were included into the study. The daily numbers of the steps of the workers were counted for 5 days in working hours (09:00–17:00) by a smart phone application (An Android app, Noom Walk). Physical activity levels were evaluated with International Physical Activity Questionnaire short form (IPAQ-K) and anxiety levels were evaluated with State –Trait Anxiety Inventory (STAI 1 and 2). **Results:** There was no difference between in terms of socio-demographic properties between health care and office workers (p>0.05). There was a difference for average step numbers between two groups (p=0.017) (office workers 3609.76±1401.69 step/daily working hours, health care workers 4905.85±1308.71 step/daily working hours), but no difference were observed for total IPAQ-K score (p=0.135), STAI state anxiety sub scale (p=0.703) and continuous anxiety sub scale (p=0.913). **Discussion:** The office workers took fewer steps than the health care workers due to working conditions. Therefore, office workers need more planned physical activity to achieve a active life style. Activity levels can be determined by the smartphones and provide feedback for more active life styles.

P41

Öğretmenlerde kas iskelet sistemi ağrısı yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Anıl ÖZÜDOĞRU, Buket BÜYÜKTURAN, Öznur BÜYÜKTURAN
Ahi Evran Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Kırşehir.

Amaç: Öğretmenler çalışma koşulları nedeniyle kas iskelet sistemi ağrıları, yorgunluk ve yaşam kalitesi açısından risk altındadır. Bu araştırmanın amacı öğretmenlerde kas iskelet sistemi ağrıları, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. **Yöntemler:** Araştırmaya Kırşehir ilinde görev yapan 30 gönüllü öğretmen (36.96±8.71 yıl) katıldı. Tüm katılımcıların sosyo-demografik bilgileri kaydedildi. Kas iskelet sistemi ağrısı Nordic Kas İskelet Sistemi Ağrı Anketi ile değerlendirildi. Katılımcıların yorgunluk şiddeti Yorgunluk Şiddet Skalası ile yaşam kalitesi ise Nottingham Sağlık Profili ile belirlendi. Analiz için korelasyon testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Araştırmaya 8 kadın 22 erkek katıldı. 6 kişi (%20.0) kas iskelet sistemi problemi olduğunu belirtti. Katılımcıların Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi Ağrı puan ortalaması 14.03±14.08, yorgunluk şiddeti puan ortalaması 31.4±11.82 ve yaşam kalitesi puan ortalaması 7.7±5.83 olarak bulundu. Öğretmenlerde yorgunluk şiddeti ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki görüldü (p=0.001, r=0.558). Kas iskelet sistemi ağrısı ile yaşam kalitesi arasında anlamlı fark yoktu (p=0.185, r=0.249). **Tartışma:** Bu çalışmada kas iskelet sistemi ağrısının yorgunluk veya yaşam kalitesiyle ilişkili olmadığı bulunmuştur. Katılımcıların yorgunluk şiddetinin yüksek olduğu görülmüştür (31.4±11.82). Öğretmenlerde yorgunluk şiddeti arttıkça yaşam kalitesi bozulmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerde yaşam kalitesinin korunması ve geliştirilmesinde yorgunluk şiddeti dikkate alınmalıdır.

The relationship among musculoskeletal pain, fatigue and quality of life in teachers

Purpose: Teachers are at risk of musculoskeletal pain, fatigue and reduced quality of life because of working conditions. The

aim of this study was to investigate the relationship among musculoskeletal pain, fatigue and quality of life in teachers. **Methods:** Thirty volunteer teachers who (36.96±8.71 years) worked in Kırşehir region were included into the study. Socio-demographic data of all participants were recorded. Musculoskeletal pain was evaluated using the Nordic Musculoskeletal Questionnaire. Participants fatigue severity was determined by Fatigue Severity Scale and quality of life was determined by Nottingham Health Profile. Correlation test was used for statistical analyses. **Results:** Eight women and 22 men participated into study. Six (20%) people stated that they had musculoskeletal problems. Participants' mean score of Nordic Musculoskeletal Questionnaire was 14.03±14.08, fatigue severity was 31.4±11.82 and quality of life was 7.7±5.83. Significant relationship was observed between fatigue severity and quality of life in teachers ($p=0.001$, $r=0.558$). There was no significant difference between musculoskeletal pain and quality of life ($p=0.185$, $r=0.249$). **Discussion:** This study showed that musculoskeletal pain was not associated with fatigue or quality of life. It was observed that the participants' fatigue severity was high. When the level of fatigue severity increased quality of life was reduced in teachers. Therefore fatigue severity should be considered for maintaining and improving quality of life.

P42

Ramazan topunun erken patlamasına bağlı bir beklenmedik çoklu kırıklı el yaralanması

Hakan AKGÜL¹, Gülnur ÖZTÜRK², Serkan BALTA³, Hilal Başak CAN²

¹Trakya Ü, Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabil ABD, Edirne

²Trakya Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Edirne

³Trakya Ü, Tıp Fak, Plastik Cerrahi ABD, Edirne

Amaç: Müslüman ülkelerde Ramazan ayı süresince Ramazan topu kullanımı orucun sonlandığını bildirmenin geleneksel bir yoludur. Bu olgu sunumunda Ramazan topunun erken patlamasına bağlı çok kırıklı bir el yaralanması olgusunun rehabilitasyon süreci bildirilmektedir. **Yöntemler:** Kırksekiz yaşında bir erkek hasta Ramazan topu erken patlamasına bağlı sol el travması ile acil servise başvurdu. Hasta çoklu kırıklar, tendon kaybı ve yumuşak doku kaybı nedeniyle hemen ameliyata alındı. Hastanın goniometre ile Eklem Hareket Açıklıkları (EHA), ağrı ve ödem ölçüldü. Splintleme yapıldı. **Sonuçlar:** Rehabilitasyon ekibi hastayı postoperatif 9. haftada devraldı. Üç aylık rehabilitasyon süresince eklem hareket açıklığı arttı, ödem ve ağrı kontrol altına alındı. Cilt rengi normale döndü. Ağrı, Vizüel Ağrı Skalasına (VAS) göre 9 dan 4 e düştü. Ödem metacarpofalangeal eklem çevresinde 27.5 santimetreden 23.5 santimetreye düşmüştü. El bileği total aktif hareket açısı 5 dereceden 50 dereceye çıktı. Supinasyon ve pronasyon total aktif hareket açıklığı 55 dereceden 70 dereceye çıktı. **Tartışma:** Çoklu el yaralanmalarında rehabilitasyon oldukça zordur. Rehabilitasyon planlanırken travmanın farklı boyutları dikkate alınmalıdır. Kemik kaynamasının beklenmesi, yara iyileşmesi, ve dış fiksator kullanımı gibi faktörler rehabilitasyon sürecini geciktirebilir. Eklem mobilizasyonu, ödem ve skar oluşumunu önleyici masaj, eklem hareket açıklığı içinde egzersiz etkili önlemlerdir. Tedaviye hasta uyumunun kötü olması, sonucu olumsuz etkileyebilir. Herşeyden önce, ödem ve skar oluşumu kontrol altına alınmalıdır. Fiksatorlerin çıkarılması kemik kaynamasına bağlı olarak geciktirilmemelidir ve eklem hareket açıklığında egzersiz başlanmalıdır.

An unexpected hand injury with pluridigital fractures due to premature explosion of a Ramadan cannon

Purpose: The use of firecrackers during month of Ramadan is a traditional way of indicating that the daily fasting period is over

in Muslim countries. We report the rehabilitation of a hand injury case with pluridigital fractures due to premature explosion of a Ramadan cannon. **Methods:** The case is a 48-year old man admitted to emergency department due to left hand injury as a result of premature explosion of a Ramadan cannon. The patient was immediately taken to operation room because of the multiple fractures, tendon loss, and soft tissue loss in the left hand. Range of motion (ROM) of joints were measured with goniometer, pain and edema was measured and splinting was performed. **Results:** Rehabilitation team took over the patient at postoperative 9th week. During the 3 month rehabilitation period, range of motion was increased, edema was taken under control, pain was reduced, and the color of the skin turned to normal. According to the VAS, pain decreased from 9 to 4. The edema, around the metacarpofalangeal (MCP) joints, decreased from 27.5 to 23.5 cm. Total ROM of the wrist increased from 5 to 50 degrees. Total active range of motion of supination and pronation increased from 55 to 70 degrees. **Discussion:** The rehabilitation of multiple hand injury is quite difficult. Different aspects of trauma should be taken into consideration when rehabilitation is planned. Factors such as waiting for bone union, wound healing, and use of external fixators may delay rehabilitation process. Joint mobilization, massage for reducing edema and preventing scar tissue, exercise within the range of motion are efficient measures. Poor patient compliance to treatment may lead to poor outcome. First of all, edema and scar formation must be taken under control. Removing fixators should not be delayed depending on the bone union, and exercise within the range of motion should be started.

P43

Fizyoterapi ve rehabilitasyonda stereolojik yöntemlerin kullanımı

Murat ÇETKİN, Hatice Esra ÇETKİN, Neşe KIZILKAN, İlhan BAHŞI, Begümhan ALİOSMANOĞLU

Gaziantep Ü, Tıp Fak, Anatomi ABD, Gaziantep

Amaç: Tıp alanında çalışan araştırmacılar ilgilendikleri yapıların makroskopik ve mikroskopik özelliklerini kantitatif olarak değerlendirmek için farklı yöntemler kullanırlar. Stereolojik yöntemler, tarafsızlık ve etkinlik gibi özellikleri nedeniyle morfometrik araştırmalarda merkezi konumda yer almaktadır. Bu çalışmada stereolojik yöntemlerin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanında çalışan araştırmacılara tanıtılması amaçlanmıştır. Ayrıca, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanında veya bu alanın ilişkide olduğu alanlarda hangi stereolojik yöntemlerin daha sık ve etkin kullanıldığı değerlendirilmiştir. **Yöntemler:** Literatür taraması Pubmed, Google scholar, Ebsco HOST veri tabanlarında gerçekleştirildi. Anahtar kelimeler Cavalieri prensibi, kas hacmi, akciğer hacmi, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Bilgisayarlı Tomografi Görüntüleme olarak belirlendi. **Sonuçlar:** Yapılan tarama sonucunda stereolojik bir yöntem olan Cavalieri prensibinden yararlanılan birçok çalışmayla karşılaşıldı. Makroskopik yapıların hacim hesaplamasında kullanılan bu yöntemin lokomotor sistem yapılarının hacimsel hesaplamalarında kullanıldığı görüldü. Ayrıca eklem kırırdağı, kemik gibi dokuların histolojik kesitleri üzerinde stereolojik yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalar da mevcut idi. **Tartışma:** Günümüzde özgün ve yaygın etki gösteren araştırmaların ortaya çıkmasında multidisipliner ekip çalışması önemlidir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yapılan çalışmalarda da temel tıp bilimlerinde faydalanan bazı yöntemlerin işbirliği içinde kullanılması, o alanda yapılan çalışmanın niteliğini arttıracaktır. Bu çalışmada akademik alanda çalışan fizyoterapistlere stereolojik yöntemler ve kullanım alanları tanıtılmıştır.

The usage of stereological methods in physiotherapy and re-

habilitation

Purpose: The researchers studying on medicine area use different methods for evaluating quantitatively the macroscopic and microscopic properties of interested structures. The stereological methods are fundamental in morphometric researches because of unbiased and efficiency properties of them. In this study, it was purposed to introduce the stereological methods to researchers working in the field of physiotherapy and rehabilitation. Also, in physiotherapy and rehabilitation, or in areas which are related with this area, it was evaluated that which stereological methods was used more frequently and effectively. **Methods:** The screening of literature was performed on Pubmed, Google scholar, Ebsco HOST databases. The keywords were determined as Cavalieri principle, muscle volume, lung volume, Magnetic Resonance Imaging, Computed Tomography Imaging. **Results:** As a result of the screening, many studies were found that are utilized by Cavalieri Principle which is a stereological method. It was observed that, this method is used in the locomotor system volume calculations which are also used in volumetric calculations of macroscopic structures. In addition, there were studies by using stereological methods on the histological sections of articular cartilage, tissues as bone. **Discussion:** Nowadays, multidisciplinary teamwork is important for the emergence of researches showing unique and widespread impact. In the physiotherapy and rehabilitation researches, the using of some methods utilized in the study of basic medical sciences by collaboration will increase the quality of research done in this field. In this study, stereological methods and used areas have been introduced to physiotherapists working in the academic field.

P44

Tendon tamirlerinde kinezyofobinin el fonksiyonlarına etkisi

Zeynep TUNA¹, Songül BAĞLAN¹, Ahmet GÖKKURT¹, Deran OSKAY¹, Serhan TUNCER²

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bil, Ankara

²Gazi Ü, Tıp Fak, Plastik Estetik ve Rekonstrüktif Cerrahi ABD, El Cerrahisi BD, Ankara

Amaç: Kinezyofobi, ağrı ve (yeniden) yaralanma korkusu nedeniyle hareket etmekten kaçınmaktır ve özne sebep olmaktadır. Tendon yaralanması geçirmiş hastalarda da elini kullanmaktan kaçınmanın ve dolayısıyla özrünün önemli bir nedeni olarak düşünülmektedir. Kinezyofobi varlığında fonksiyonel düzeyin ve özür düzeyinin değişip değişmediği ise bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, tendon yaralanması geçirmiş hastalarda kinezyofobisi olan hastaların fonksiyonellik ve özür düzeylerinin kinezyofobi olmayan hastalarla karşılaştırılmasıdır. **Yöntemler:** Fleksör ve ekstansör tendon yaralanması geçirmiş ve Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü El Rehabilitasyonu Ünitesi'nde standart protokolle tedavi almış hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların kinezyofobi düzeyleri TAMPA Ölçeği'nin, özür düzeyleri ise Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) Türkçe versiyonu ile belirlenmiştir. Fonksiyonel düzeyin belirlenmesi için kavrama ve çimdikleme kuvvetlerin ölçümü ile Dokuz Delikli Peg Test (DDPT) yapılmıştır. Kinezyofobi varlığı için eşik skor ≥ 37 olarak alınmış ve kinezyofobisi olan ve olmayan hastaların fonksiyonel sonuçları karşılaştırılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan 41 hastanın 21'inde TAMPA skoru ≥ 37 ; 20'sinde ise < 37 bulunmuştur ve grupların katılımcı sayıları benzer bulunmuştur ($p > 0.05$) Kinezyofobisi olan (≥ 37) ve olmayan grupların kavrama ve çimdikleme kuvvetleri ve sol ele ait DDPT süreleri arasında fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Fonksiyonel ölçüm olarak yalnızca sağ el DDPT tamamlama süreleri ($p = 0.021$) farklıdır. Grupların DASH skorları ($p = 0.007$) arasında ise belirgin derecede anlamlı fark bulunmuştur. **Tartışma:** Tendon yaralanması geçirmiş ve

kinezyofobisi olan hastaların performans dayalı olarak ölçülen fonksiyonel durumları kinezyofobisi olmayan hastalarla benzerdir. Ancak, hastanın ifadesine dayalı olarak değerlendirilen özür düzeyleri oldukça farklıdır. Sonuç olarak, tendon yaralanmalarında kinezyofobi objektif bir disfonksiyondan ziyade, hastanın subjektif algısından kaynaklanıyor olabilir.

The effects of kinesiophobia on hand functions in patients with tendon repairs

Purpose: Kinesiophobia is avoidance of moving because of fear of pain and (re)injury and it results in disability. It is also assumed to be an important reason of avoiding hand use, hence disability in patients with tendon injuries. It's not known whether functionality and disability levels change in case of kinesiophobia. The aim this study is to compare the functional and disability levels of patients with and without kinesiophobia after tendon injuries. **Methods:** Patients with flexor and extensor tendon injuries that received standardized treatment protocol in Gazi University Department of Physiotherapy and Rehabilitation Division of Hand Rehabilitation participated in this study. Kinesiophobia levels were evaluated by TAMPA Scale and disability levels were assessed by Disability of Arm, Hand and Shoulder (DASH) Questionnaire. Grip and pinch strength measurements and 9-Hole Peg Test (9HPT) were performed to assess the functionality. Functional results of patients with and without kinesiophobia were compared and threshold score for kinesiophobia was considered as ≥ 37 . **Results:** TAMPA scores were ≥ 37 in 21 and < 37 in 20 patients. There were no differences in grip and pinch strengths and left hand 9HPT scores between groups with and without kinesiophobia. Right hand 9HPT scores as a functional measure were different ($p = 0.021$). DASH scores were significantly higher in patients with kinesiophobia ($p = 0.007$). **Discussion:** Patients with and without kinesiophobia have similar functional performance after tendon injuries. However, patient-reported disability levels were quite different. It is concluded that kinesiophobia may result from the patient's subjective perception rather than any objective dysfunction.

P45

Spastik serebral palsi'li çocuklarda motor performans ile günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel el kullanımı arasındaki ilişkinin belirlenmesi

Mahmut YARAN¹, Semin AKEL², Sedef KARAYAZGAN², Zeynep BAHADIR AĞCE³, Özge MUEZZİNOĞLU⁴, Hatice ABAOĞLU²

¹Ondokuz Mayıs Ü, Havza MYO, Terapi ve Rehabil Bil, Samsun

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Ergoterapi Bil, Ankara

³Acıbadem Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bil, İstanbul

⁴Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak. Fizyoterapi ve Rehabil Bil, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı spastik Serebral Palsili (SP) çocukların kaba motor fonksiyonlarının günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel el kullanımı ile olan ilişkisinin belirlenmesi idi. **Yöntemler:** Yaşları 2-15 arasında değişen 28 spastik SP tanısı alan çocuk çalışmaya dahil edildi. Çocukların motor fonksiyonları Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)'ne göre sınıflandırıldı. Çocukların günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel durum ve performansları Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği-Çocuk (WeeFIM) ile değerlendirildi. Fonksiyonel el kullanımı ise ABILHAND ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan yaş ortalaması 8.90 ± 3.57 yıl olan çocukların 14'ü erkek, 14'ü kız idi. KMFSS ile hem WeeFIM toplam skorları arasında ($p < 0.01$) hem de ABILHAND skorları arasında ($p < 0.05$) anlamlı ilişki bulundu. Ayrıca WeeFIM toplam skorları ile ABILHAND arasında da ilişki

vardı ($p<0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızda motor performansın hem günlük yaşam aktiviteleri hem de fonksiyonel el kullanımına etkisi olduğu görüldü. Kaba motor fonksiyona yönelik yapılacak çalışmaların fonksiyonelliğe etkisi olacaktır. Ayrıca kullandığımız ölçeklerin spastik SP'li çocuklarda motor, fonksiyonel durum ve fonksiyonel el kullanımı değerlendirmesinde kullanılabilmesi, klinikte detaylı değerlendirme yapmak zorunda olan klinisyenler için pratik, hızlı ve değerli ölçekler olduğu görüldü.

Determination of the relationship of motor performance with activities of daily living and hand abilities in children with spastic cerebral palsy

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship among the Gross Motor Function the functional status and hand ability in children with spastic cerebral palsy (CP). **Methods:** 28 spastic cerebral palsy children between the age of 2 and 15 were included the study. The children were classified according to GMFCS for their motor function. WeeFIM is used to assess functional status and performance. Ability of hand use is assessed by ABILHAND. **Results:** Twenty eight children with spastic CP diagnosis (14 males, 14 females), with a mean age of 8.90 ± 3.57 years, were included in the study. There were correlation between GMFCS and WeeFIM total scores ($p<0.01$), between WeeFIM total scores and ABILHAND scores ($p<0.05$) also between GMFCS and ABILHAND scores ($p<0.05$). **Discussion:** In our study motor performance was related both daily living activities and functional hand use. Practice of gross motor function will affect functional hand use. In addition, the scales used in our study are easy, fast and valuable scales for clinicians who are to make detailed assesment on motor, functional status and hand ability of spastic cerebral palsy children.

P46

Astımlı bireylerde egzersiz kapasitesi, nefes darlığı ile yaşam kalitesi ve anksiyete-depresyon düzeyi arasındaki ilişki

Neslihan DURUTÜRK, Manolya ACAR, Mustafa İlğaz TUGRUL
Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara.
Başkent Ü, Tıp Fak, Göğüs Hastalıkları ABD, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, astımlı bireylerde egzersiz kapasitesi, nefes darlığı ile yaşam kalitesi ve anksiyete-depresyon düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmamız yaş ortalaması 45.2 ± 16.1 yıl, FEV1(%): 92.1 ± 23.8 , vücut kütle indeksi 25.9 ± 5.9 kg/m² olan 33 astımlı birey ile gerçekleştirildi. Egzersiz kapasitesi 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT) ile değerlendirildi. 6DYT öncesi ve sonrası dispne ve yorgunluk şiddeti Modifiye Borg Skalası ile ölçüldü. Yaşam kalitesini için Kısa Form-36 Ölçeği (SF-36) kullanıldı. Olguların nefes darlığı, Medical Resource Council Dispne (MMRC) anketi ile değerlendirildi. Psikoşöyusal statünün belirlenmesi için Hastane Anksiyete-Depresyon Ölçeği kullanıldı. **Sonuçlar:** 6DYT yürüme mesafeleri ile SF-36 sosyal fonksiyon ($r=0.363$, $p=0.03$), fiziksel fonksiyon ($r=0.353$, $p=0.04$) alt skoru arasında pozitif korelasyon saptandı. 6DYT sonrası yorgunluk düzeyi ile SF-36 genel sağlık ($r=-0.317$, $p=0.03$), mental sağlık ($r=-0.416$, $p=0.01$), fiziksel fonksiyon ($r=-0.417$, $p=0.01$), vitalite ($r=-0.408$, $p=0.01$) alt skoru arasında negatif ilişki vardı. 6DYT sonrası nefes darlığı düzeyi ile mental sağlık ($r=-0.390$, $p=0.02$), fiziksel fonksiyon ($r=-0.379$, $p=0.02$), vitalite ($r=-0.411$, $p=0.01$), arasında negatif ilişki vardı. MMRC skoru ile anksiyete ($r=0.405$, $p=0.01$), depresyon ($r=0.438$, $p=0.011$) düzeyi arasında pozitif korelasyon, mental sağlık ($r=-0.366$, $p=0.03$), fiziksel fonksiyon ($r=-0.583$, $p=0.00$), vitalite ($r=-0.559$, $p=0.00$), sosyal fonksiyon ($r=-0.454$, $p=0.00$) alt skoru arasında negatif korelasyon saptandı. **Tartışma:** Çalışmamızda sonuç olarak, nefes darlığı şikayeti ve egzersiz intoleransının, astımlı bireylerin yaşam kalitesi ve psiko-söyusal statülerini etkileyebileceği görülmüştür. Astımlı bi-

reylere özel rehabilitasyon programlarının oluşturulmasında bu yönde uygun değerlendirmelerin yapılması önem taşımaktadır.

Relationship between exercise capacity and dyspnea with quality of life and anxiety-depression levels in patients with asthma

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between exercise capacity, dyspnea with quality of life and anxiety-depression level in patients with asthma. **Methods:** Our study was carried out 33 asthmatic people with an average age of 45.2 ± 16.1 years, FEV1(%): 92.1 ± 23.8 , body mass index 25.9 ± 5.9 kg/m². 6 Minute Walk Test (6MWT) was performed to determine exercise capacity. After and before 6MWT, dyspnea and fatigue severity that was measured by Modified Borg Scale were recorded. Short Form-36 scale (SF-36) was used to evaluate quality of life. Shortness of breath was evaluated with Medical Resource Council Dyspnea Questionnaire (MMRC). Hospital Anxiety and Depression Scale was used to determine psychosocial status. **Results:** Positive correlations between 6MWT walking distance and SF-36 social function ($r=0.363$, $p=0.03$), physical function ($r=0.353$, $p=0.04$) subgroups were found. There were negative correlation between fatigue severity after 6MWT with SF-36 general health ($r=-0.317$, $p=0.03$), mental health ($r=-0.416$, $p=0.01$), physical function ($r=-0.417$, $p=0.01$), vitality ($r=-0.411$, $p=0.01$) subgroups. There were negative correlation between dyspnea severity after 6MWT with SF-36 mental health ($r=-0.390$, $p=0.02$), physical function ($r=-0.417$, $p=0.01$), vitality ($r=-0.411$, $p=0.01$) subgroup. Positive correlations between MMRC and anxiety ($r=0.405$, $p=0.01$), depression ($r=0.438$, $p=0.01$) level, negative correlation between MMRC score and mental health ($r=-0.366$, $p=0.03$), physical function ($r=-0.583$, $p=0.00$), vitality ($r=-0.559$, $p=0.00$), social function ($r=-0.454$, $p=0.00$) were found. **Discussion:** Results of our study indicated that dyspnea symptom and exercise intolerance may affect quality of life and psycho-social status of the asthmatic patients. To carry out these appropriate evaluations to generate specific rehabilitation programs for patients with asthma is necessary.

P47

Akut bel ağrılı hastalarda egzersiz inanışları ve davranışlarının analizi: Planlanmış davranış teorisi uygulaması

Fadime KÜÇÜK¹, Özge ÇAKIR², Mehmet ÖZKESKİN¹, Hande ŞE-NOL³

¹İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İzmir

²Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

³Hacettepe Ü, Tıp Fak, Biyoistatistik ABD, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı akut bel ağrılı hastaların bel ağrısı şiddeti, süresi, fiziksel aktivite düzeyi, egzersiz konusundaki hissedilen avantajlar, bariyerler ve subjektif norm (etkililen kişiler) arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. **Yöntemler:** Hastaların yaş, soygeçmiş, özgeçmiş, sigara içme durumu, Vücut kitle indeksi (VKI), bel ağrısı şiddeti, süresi sorgulanmıştır. Fiziksel aktivite Godin boş zaman fiziksel aktivite analizi formu ile ve egzersiz konusunda hissedilen avantajlar, bariyerler, subjective norm ise Planlanmış Davranış Teorisine göre hazırlanan anket formu ile sorgulanmıştır. **Sonuçlar:** Yaş ortalaması 52.1 ± 12.7 olan çalışmamıza 61 kişi katılmıştır. Katılımcılardan sekiz kişi sigara içiyor (%13), 53 kişi içmiyordu (%87). VKI ortalaması ise 25.57 ± 4.11 idi. Bel ağrısı şiddeti Vizüel analog skalasına (VAS) göre 7.2 ± 3.56 , süresi 3.52 ± 1.61 yıldır. Egzersiz konusundaki hissedilen avantajlardan en sık işaretlenenler 'egzersiz enerjimi artırıyor' ($n=47$), 'egzersiz bel sağlığım üzerinde olumlu etkilere sahiptir' ($n=46$), 'egzersiz stresimi azaltır' ($n=42$) seçenekleriydi. En sık işaretlenen bariyerler 'yorgunluk' ($n=29$), 'motivasyon eksikliği' ($n=23$); 'yeterince vaktim yok' ($n=22$) seçenekleriydi,

en sık işaretlenen subjektif norm ise 'eş/sevgili' (n=24); sağlık uzmanları (n=23); çocukların (n=14) idi. Bel ağrısı süresi ve fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Fiziksel aktivite düzeyi ile egzersiz konusunda hissedilen avantajlar, bariyerler ve etkilenilen kişiler arasında da anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05). **Tartışma:** Bu sonuçların, çalışmanın ağrı şiddeti yüksek akut bel ağrılı hastalarla yapılmış olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Fiziksel aktivite düzeyinin artırılması için kronik dönemde bazı çalışmalar yapılmalıdır.

Analysis of exercise beliefs and behaviour in the acute low back pain patients: application of the theory of planned behavior

Purpose: The aim of this study is to determine the relationship between pain severity, duration, physical activity levels and perceived advantages, barriers, subjective norm (the people influenced) of patients with acute low back pain. **Methods:** The age of the patients, family history, medical history, smoking status, body mass index (BMI), severity and duration of low back pain has been questioned. Physical activity levels were questioned with Godin Leisure time physical activity questionnaire and advantages, barriers and subjective norm were questioned with form prepared according to the planned behaviour theory. **Results:** The mean age of 61 cases participating in our study was 52.1±12.7 years. 8 participants smoke (%13), 53 didn't (%87). The mean of BMI was 25.57±4.11. Mean VAS score was 7.2±3.56, duration was 3.52±1.61 years. The most frequently marked options of perceived advantages were 'exercise increases my energy' (n=47), 'exercise has positive effects on my back health' (n=46), 'exercise reduces my stress' (n=42). The most common barriers options marked were 'fatigue' (n=29), 'lack of motivation' (n=23); 'not enough time' (n=22), the marked options of subjective norms were 'wives/ girlfriends' (n=24); 'health professionals' (n=23); 'my children' (n=14), respectively. The relationship between duration of low back pain and physical activity level was not statistically significant. There was no significant relationship between physical activity level and perceived advantages, barriers and subjective norm (p>0.05). **Discussion:** These results depend on the study was made in patients who have high pain in acute stage. Some studies must be made in chronic stage to increase physical activity levels.

P48

Kronik obstruktif akciğer hastalarında KOAH şiddetine göre aktivite katılımının karşılaştırılması

Özge YENİLMEZ¹, Süleyman GÜRSOY², Fatma EYVAPAN³, Ali KİTİŞ²

¹Fizyoterapi Fizik Tedavi Merkezi, Denizli

²Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

³Pamukkale Ü, Göğüs Hastalıkları ABD, Denizli

Amaç: Bu çalışma KOAH hastalarında KOAH şiddetine göre olguların aktivite katılımının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. **Yöntemler:** Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Buldan Dr. Abdullah SAYINER Göğüs Hastalıkları Hastanesi'nde ayakta ve yatarak tedavi gören toplam 75 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya alınan olguların yaş ortalaması 68.44±8.98 yılıdır. Çalışmaya katılan tüm olguların hastanede yapılmış olan solunum fonksiyon testleri, hastaların KOAH düzeylerinin belirlenmesi amacıyla kullanıldı. Olguların aktivite katılımını çeşitli aktiviteleri içeren 6 alt başlık ve 27 sorudan oluşan bir formla değerlendirildi. **Sonuçlar:** Orta şiddetli KOAH hastaları ile ağır şiddetli KOAH hastalarının aktivite katılımı incelendiğinde; ev işleri ve dini aktiviteler alt başlıkları hariç diğer tüm alt başlıklarda ağır şiddetli KOAH hastalarının aktivite katılımının orta şiddetli KOAH hastalarının aktivite katı-

lımlarına oranla daha çok azaldığı istatistiksel olarak gösterilmiştir. (p<0.05) **Tartışma:** Bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçlara göre KOAH şiddeti arttıkça pulmoner fonksiyonların yanı sıra aktivite katılımı da olumsuz yönde etkilenmektedir. Tedavi programına alınacak hastaların aktivite katılımının da ciddi oranlarda etkilendiği unutulmamalı, tedavi planı buna göre yapılmalıdır.

Comparison of activity participation according to COPD severity in chronic obstructive pulmonary disease

Purpose: This study was conducted to compare the activity participation according to the severity of COPD in patient with COPD. **Methods:** This study was conducted in Pamukkale University Pulmonary Medicine Department and in Buldan Dr. Abdullah SAYINER Chest Diseases Hospital. Seventy-five inpatients and outpatients were included in the study. Mean age of all subjects was 68.44±8.98 years. Pulmonary function tests were carried out at the hospital, and were used to determine the severity of COPD. Activity participation of patients was evaluated with a form consisting of 6 subtitle and 27 questions. **Results:** When the activity participation of COPD patients were investigated, it was statistically shown that severe COPD patients were more affected compared to moderate COPD patients in all sub-types of physical activity participation except homework and religious tasks (p<0.05). **Discussion:** According to results that obtained from this study, COPD effects activity participation negatively besides pulmonary functions. It should be considered that the activity participation of patients diminishes seriously and treatment programs should aim these problems.

P49

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü öğrencilerinde mesleki farkındalığın ve kaygı durumunun incelenmesi

Arzu DAĞ, İsmail BACAK, Burcu Ersöz HÜSEYİNSİNOĞLU, Ela TARAKÇI

İstanbul Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Bu çalışma, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin mesleki farkındalık ve kaygı durumunun değerlendirilmesi amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencisi 230 kişi dahil edildi. Öğrencilere tarafımızca oluşturulan ve "Üniversite Tercih Aşamasındaki Farkındalık", "Mezuniyet Sonrası Çalışma Alanı Seçimi", "Gelecekte Fizyoterapistleri İlgilendiren Problemler Hakkındaki Farkındalık" ve "Mezuniyet Sonrası Çalışma Koşulları İle İlgili Farkındalık" ana başlıkları ile 17 sorudan oluşan anket uygulandı. Kaygı düzeyinin belirlenmesi için Durumluk Kaygı Ölçeği (Spielberger STAI FORM TX-I) kullanıldı. Araştırma verileri SPSS 20,0 paket programında analiz edildi. **Sonuçlar:** Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.77±1.94'tir. Üniversite tercihi sürecinde fizyoterapi okullarında görülen dersler hakkında bilgi sahibi olan öğrencilerin oranı %46.5'dir. Öğrencilerin %27'si bu bölümü sınav sonuç sıralamasında ilk tercih olarak değerlendirmişti. Öğrencilerin bu bölümü tercih etmesinin öncelikli nedenleri arasında "sağlık sektörü alanı" olması ilk sırada yer aldı (%43.9). Öğrencilerin mezun olduktan sonra çalışmayı planladıkları alan %49.1 ile özel sektör olarak bulundu. Mezuniyet sonrasında öğrencilerin %80.9'unun uzmanlaşmayı düşündüğü bir alan olduğu belirlendi. Gelecekte fizyoterapi alanını bekleyen en önemli probleminin yetersiz eğitilmiş fizyoterapistler olacağını düşünenlerin oranı %45.2 idi. Öğrencilerin % 50.4'ü mezun olduktan sonra kötü çalışma koşulları ile karşılaşacağını düşünmekteydi. Fizyoterapistlik mesleğine ait bir yasanın varlığını bilen öğrencilerin oranı %58.7 idi. Sınıflar arasında öğrencilerin mesleki gelecekleri ile ilgili kaygı düzeyleri ortalaması arasında istatistiksel fark yoktu (p>0.05). **Tartışma:**

Öğrencilerin mezuniyet sonrası çalışma alanı seçimi ile ilgili farkındalıkları diğer alanlara oranla daha yüksek bulundu. Mesleğe ait kaygı düzeyi her sınıfta yüksek iken mezun olmaya yaklaştıkça bu kaygı düzeyinde değişiklik gözlenmedi.

Investigation of the professional awareness and anxiety status of division of physiotherapy and rehabilitation students

Purpose: This study aimed to assess the awareness and concerns of physiotherapy and rehabilitation students regarding their profession. **Methods:** A total of 230 students from Istanbul University Division of Physiotherapy and Rehabilitation participated in the study. A 17-item-questionnaire has been developed by researchers. "Awareness through the Process of University Preference", "Selection of Working Area after Graduation", "Awareness of Any Potential Problem That Physiotherapist Could Face in the Future" and "Awareness of Working Conditions after Graduation" were the main titles. State Anxiety Inventory (Spielberger STAI FORM TX-I) was used to evaluate anxiety level. The data were analyzed using SPSS version 20.0. **Results:** The participants' mean age was 20.77±1.94. The students who had information about lessons lectured in physiotherapy schools were 46.5% though university preference. 27% of the students selected this division as their first choice. The primary reason for selecting physiotherapy was its place in health sector (43.9%). 49.1% of students were keen to work in private sector. 80% of the students was planning to specialize in any field. 45.2% of the students thought the main expected problem of physiotherapy might be unqualified physiotherapists in the future. 50.4% of the students expected to face bad working conditions. 58.7% of the students was aware of a law about physiotherapy profession. There was no statistically significant difference at anxiety status between classes ($p>0.05$). **Discussion:** Awareness regarding the selection of working field after graduation of the students was higher than in other areas. While occupational anxiety levels were high, there was no change closer to graduation.

P50

İntrakraniyal/intraventricüler kanama öyküsü olan ve olmayan düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklere sahip annelerin depresyon düzeyi ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması

İpek ALEMDAROĞLU¹, Büşra KEPENEK VAROL¹, Müberra TANRIVERDİ¹, Serhat GÜLER², Akın İŞCAN²

¹Bezmiâlem Vakıf Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul

²Bezmiâlem Vakıf Ü, Tıp Fak, Pediatrik Nöroloji ABD, İstanbul

Amaç: Bu çalışma intrakraniyal (İKK) veya intraventricüler (İVK) kanama öyküsü olan ve olmayan düşük doğum ağırlıklı (DDA) prematüre bebeğe sahip annelerin depresyon düzeyi ve yaşam kalitesini değerlendirmek ve karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya İKK veya İVK öyküsü olan (n=12) ve olmayan (n=12) toplam 24 DDA prematüre bebek ve annesi dahil edildi. Bebeklerin gestasyonel yaşları, doğum ağırlıkları ve yoğun bakımda (YB) kalma süreleri kaydedildi. İKK/İVK öyküsü olan ve olmayan bebeğe sahip annelerin depresyon düzeyi Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), stres durumları Aile Stres Skalası (ASS), yaşam kaliteleri (YK) ise Short Form-36 (SF-36) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** İKK/İVK öyküsü olan bebeklerin gestasyonel yaşları, doğum ağırlıkları ve YB süreleri sırasıyla ortalama 31.25±3.49 hafta, 1660.0±729.78 gr, 68.58±40.01 gün iken; İKK/İVK olmayan bebeklerin 32.25±2.73 hafta, 1759.0±651.60 gr ve 32.25±24.75 gün olarak bulundu. İKK/İVK öyküsü olan bebeğe sahip annelerin BDÖ, ASS, SF-36 Fiziksel Sağlık ve SF-36 Mental Sağlık Skorları sırasıyla ortalama 12.25±9.13; 37.00±6.42; 51.15±4.84 ve 46.48±9.17 bulunurken; diğer annelerin sonuçları ortalama 17.41±11.82; 41.08±10.34; 51.52±4.60; 39.25±14.73

olarak belirlendi. İKK/İVK öyküsü olan ve olmayan bebeklerin yalnızca YB süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ($p<0.01$), annelerin depresyon ve stres düzeyleri ile YK arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Tartışma: Bebeklerinde İKK/İVK öyküsü olsun veya olmasın, düşük doğum ağırlıklı prematüre bir bebeğe sahip olmak anneler üzerinde yüksek bir stres ve depresyon faktörü oluşturarak yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle erken rehabilitasyon yaklaşımları ile bebeklerin gelişimlerinin zamanında doğan yaşlarına yaklaştırılmasının anneler üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasına yardımcı olacağı öngörülmektedir.

Comparison of the level of depression and quality of life of mothers who have low birth weight premature infants with or without intracranial/intraventricular hemorrhage

Purpose: This study was planned to evaluate and compare depression level and the quality of life of mothers who have low birth weight (LBW) premature infants with and without intracranial (ICH) or intraventricular hemorrhage (IVH). **Methods:** Totally 24 LBW premature infants with (n=12) and without (n=12) ICH/IVH and their mothers were included in the study. Gestational ages, birth weights and the length of ICU stay of infants were recorded. The depression levels of mothers were evaluated with Beck Depression Inventory (BDI), stress conditions with Parental Stress Scale (PSS) and quality of life (QoL) with Short Form-36 (SF-36). **Results:** Gestational ages, birth weights and the length of ICU stay of infants with ICH/IVH were found 31.25±3.49 weeks, 1660.0±729.78 g, 68.58±40.01 days, while infants without ICH/IVH 32.25±2.73 weeks, 1759±651.60 g and 32.25±24.75 days; respectively. BDI, PSS, SF-36 Physical Health and SF-36 Mental Health Scores of mothers with ICH/IVH infants were found mean 12.25±9.13, 37.00±6.42, 51.15±4.84, and 46.48±9.17; while others 17.41±11.82, 41.08±10.34, 51.52±4.60, 39.25±14.73; respectively. Solely, the length of ICU stay of infants were statistically different ($p<0.01$), while no significant difference was found between depression and stress levels, and QoL of mothers ($p>0.05$). **Discussion:** Having a LBW premature infant itself is affecting the QoL of mothers who has infants with or without ICH/IVH history negatively with creating a high stress and depression factor on them. Therefore bringing the infants developmentally closer to their peers with early rehabilitation interventions is predicted to help to decrease negative influences on mothers.

P51

Adolesan/yetişkin duyu profili anketi Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik çalışması

Merve Şuay AYDIN, Çiğdem ÖKSÜZ

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Ergoterapi BI, Ankara

Amaç: Duyusal işleme, beynin gelen duysal bilgiyi kodlaması, yorumlaması, hafızaya depolaması ve gerektiğinde hatırlaması ile uygun bir cevap oluşturmaktır. Adolesan Yetişkin Duyu Profili (AYDP) anketi, günlük yaşamdaki duysal deneyimlere karşı oluşan davranışsal cevapları değerlendiren kişisel değerlendirme anketidir. Çalışmamızın amacı, AYDP anketinin Türkçe kültürel adaptasyonunu yapmak ve geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya herhangi fiziksel problemi olmayan, Standardize Mini Mental Testinden 24 ve üstü alan sağlıklı kişiler ve psikiyatrist tarafından DSM-V kriterlerine göre şizofreni tanısı almış olan 18-65 yaş arası (n=40) bireyler dahil edildi. Sağlıklı popülasyon için 11-17 (n=100), 18-65 (n=300) ve 65 yaş üstü (n=50) olarak 3 alt grup oluşturuldu, AYDP anketinin Türkçe'ye ve tekrar İngilizce'ye çevirisi yapıldı. Beaton'ın tanımladığı çeviri prosedürü uygulandı. Anket Türkçe çevirisi sonrası, anadil İngilizce olan uzman ekip tarafından İngilizceye çevrildi,

gereklili kültürel adaptasyonlar tartışılarak, belirlendi. Değişiklikler yeni Türkçe forma uygulanarak sağlıklı 30 birey ve 10 şizofreni hastası üzerinde pilot çalışma yapıldı. **Sonuçlar:** Anketin Türkçe uyarlaması ve İngilizce orijinali arasında çeviri sırasında büyük güçlükler yaşanmadı. AYDP anketinin test tekrar test güvenilirliği ve alt ölçekler için iç tutarlılık yüksek bulundu. ($p<0.005$) Tüm alt ölçeklerde, şizofreni tanılı grubun ortalamalarının normal grubun ortalamalarından, anlamlı derecede farklı olduğu bulunmuştur ($p<0.005$). **Tartışma:** Araştırmada çıkan bulgular ölçeğin yurt dışındaki orijinal uygulaması ile karşılaştırılmış, sonuçlarda benzerlik olduğu ve araştırmanın tutarlı olduğu görülmüştür AYDP anketi 11 yaş ve üstü bireylerin duyuşsal durumlarını değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak Türkçemize kazandırılmıştır.

Reliability and Validity Study of Turkish Version of Adult Sensory Profile

Purpose: Sensory processing is brain coding of the information, interpretation, memory storage and create an appropriate response when necessary recall. Adolescent/Adult Sensory Profile (AASP) is a questionnaire promoting self evaluation of behavioural responses to everyday sensory experiences. The purpose of this research was to make AASP questionnaire's Turkish cultural adaptation and evaluate its validity and reliability. **Methods:** The study included healthy subjects who had no any physical problems and had above 24 points from Turkish version of Mini Mental Test; and schizophrenia patients between 18-65 ages ($n=40$) who have clinical schizophrenia diagnosis with DSM-V criteria by psychiatrist. Healthy subjects divided 3 subgroups; 11-17 ages ($n=100$), 18.65 ages ($n=300$) and above 65 ages ($n=50$). Process performed by following the guidelines of Beaton's procedure. Firstly AASP's Turkish translation and then English backtranslation is done. Cultural adaptations requirement is discussed and determined by team of specialist. A pre-final version is created and subjected to field-testing on 30 healthy subjects and 10 schizophrenia patients. **Results:** Translation-back translation revealed no major difficulties. It is found that test retest reliability and high internal consistency of subscale ($p<0.005$). Schizophrenia diagnosed group's mean is statistically different from healthy group ($p<0.005$). **Discussion:** The Turkish version of the AASP questionnaire has excellent test-retest reliability and validity; it is an adequate and useful instrument for evaluating sensory profile of Turkish speaking people who are above 11 ages.

P52

Koroner arter bypass greftleme ameliyatı sonrası dispne, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki: ön çalışma

Sezen KARABÖRKLÜ, Gamze KUŞ, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
İstanbul Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Koroner arter hastalıkları günümüzün en önemli sağlık sorunlarından. Koroner arter bypass greftleme ameliyat sonrası hastaların günlük yaşam aktivitelerine dönüşü uzun zaman alan zorlu bir süreçtir. Çalışmamızın amacı, bu süreci dispne, depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki açısından incelemektir. **Yöntemler:** Koroner arter bypass greftleme ameliyatı geçirmiş, hastane servisinde yatan 19 hasta (yaş ortalaması: 58.5 ± 8.7 yıl, aralık: 45-74 yıl, BKİ ortalaması: 27.4 ± 4.1 kg/m², 5 kadın) çalışmaya alındı. Olguların dispnesi Modifiye Borg Skala-sıyla, depresyonları Beck Depresyon Ölçeğiyle ve yaşam kalite-leri EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeğiyle değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 19.0 istatistik programı kullanıldı. Değerlendirme parametreleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Spearman korelasyon analizi kullanıldı. $p<0.05$ değeri ista-

tistiksel olarak anlamlı kabul edildi. **Sonuçlar:** Dispneyle depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($r=0.34$, $p=0.145$). EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeğinin öz bakım ve aktivite alt parametreleri ile dispne arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (sırasıyla; $r=0.52$, $p=0.020$ ve $r=0.65$, $p=0.002$). Depresyon ile EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeğinin aktivite, anksiyete ve genel sağlık parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (sırasıyla; $r=0.46$, $p=0.043$, $r=0.47$, $p=0.039$ ve $r=-0.48$, $p=0.034$). **Tartışma:** Dispne öz bakım ve aktiviteyi, depresyon ise aktivite, anksiyete ve genel sağlık durumunu olumsuz etkiler. Dispne ve depresyon yaşam kalitesini olumsuz etkilediğinden koroner arter bypass greftleme ameliyatı geçirmiş hastaların günlük yaşamlarına dönüş süreci uzar. Koroner arter bypass greftleme ameliyat sonrası fizyoterapi uygularken bu sonuçları daima hatırlamalıyız.

The relationship between dyspnea, depression and, quality of life after coronary artery bypass grafting surgery

Purpose: Coronary artery disease is one of the most important health problems nowadays. Returning to activities of daily living is a difficult process and it takes a long time after coronary artery bypass grafting. The aim of our study is to examine the relationship between these processes and levels of dyspnea, depression, quality of life. **Methods:** Post-operative 19 patients (mean age; 58.5 ± 8.7 years range; 45-74 years, BMI; 27.4 ± 4.1 kg/m², 5 female) are enrolled in this study. Dyspnea of patients was assessed with Modified Borg Scale. Depression of patients was evaluated with the Beck Depression Inventory. Quality of life was assessed with The EQ-5D General Quality of Life Scale. SPSS 19.0 statistical software was used for statistical analysis of the data. Spearman correlation analysis was used to determine the relationship between parameters. $P<0.05$ was considered statistically significant. **Results:** Statistically significant relationship weren't find between depression and dyspnea ($r=0.34$, $p=0.145$). There is statistically significant relationship self-care and activity sub-parameters of EQ-5D Quality of Life Scale and dyspnea (respectively; $r=0.52$, $p=0.020$ ve $r=0.65$, $p=0.002$). Statistically significant relationship found between activity, anxiety, general health sub-parameters of EQ-5D Quality of Life Scale and Depression (respectively; $r=0.46$, $p=0.043$, $r=0.47$, $p=0.039$ ve $r=-0.48$, $p=0.034$). **Discussion:** Dyspnea negatively affects self-care and activity and the depression has negative effects on anxiety and general health status. Because of that, patients' process of returning to the daily life extended so that dyspnea and depression impaired quality of life. When we apply physical therapy after coronary artery bypass grafting, we always remember these results.

P53

Kronik hastalığı olan yaşlı kadınlarda obezitenin depresyonla olan ilişkisinin incelenmesi: bir pilot çalışma örneği

Özge İPEK, Fatih ÖZDEN, Burak Yasin YAŞAR, Banu BAYAR, Kılıçhan BAYAR

Muğla Sıtkı Koçman Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Muğla

Amaç: Obezite diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi ve osteoartrit gibi pek çok sorunu da beraberinde getirdiği için, toplum sağlığını tehdit eden önemli bir sağlık problemi olarak değerlendirilmektedir. Obezite, insan vücudundaki yağ doku miktarının, kişinin sağlığını etkileyecek şekilde fazla olması ve yağ kitlesindeki artışın anormal boyutlara ulaşması olarak tanımlanabilir. Obezitenin nitelleyici ölçümünde Beden Kitle İndeksi (BKİ) ve bel-kalça oranı gibi yöntemler, uygulama bakımından kolaylık sağladığı için önem taşımaktadır. Son yıllarda yapılan birçok çalışmada obezitenin bilişsel fonksiyonlar ve psikolojik durum ile

ilişkisi araştırılmaktadır. Çalışmamızın amacı 65 yaş üstü, kronik hastalığı olan yaşlı kadınlarda depresyonun obeziteyle olan ilişkisi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya kronik hastalığı olan 65 yaş ve üzeri 34 kadın dahil edilmiştir. Bireylerin sosyodemografik özellikleri çalışmacılar tarafından oluşturulan veri formu ile sorgulanmıştır. Depresyon düzeyinin belirlenmesinde Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) kullanılmıştır. 30 maddeden oluşan ölçekte sorular evet/hayır şeklinde cevaplanmaktadır. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 30'dur. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 75.85±4.96 yıl, BKİ ortalaması 28.89±4.03 kg/cm², GDÖ skor ortalaması 15.32±5.12'dir. Çalışmaya katılan bireyler BKİ'si 30 ve üzeri olanlarla, 30'dan küçük olanlar olmak üzere iki gruba ayrılarak karşılaştırıldığında GDÖ skorları arasında istatistiksel fark bulunamamıştır (p>0.05). Korelasyon analizinde GDÖ ile BKİ arasında korelasyon bulunmamıştır (p>0.05). Kentte yaşayanların BKİ skorları, kırsal kesimde yaşayanlarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda 65 yaş üstü kronik hastalığı olan kadınlarda obezite ile depresyon arasında ilişki gözlenmemiştir. Ayrıca kırsal kesimde yaşayan kadınların BKİ ortalaması daha düşük bulunmuştur. Dünyada yaşlı popülasyonun, sedanter yaşam biçimi ve obezitenin gün geçtikçe arttığı göz önünde bulundurulduğunda, bu alanda yapılacak daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

An investigation of relationship between obesity and depression in older women with chronic diseases

Purpose: Because of the fact that obesity brought many problems like diabetes mellitus, hypertension and osteoarthritis, it should be considered as a major health problem. Obesity can be described as an increment the amount of fat, sometimes even abnormal sizes, which threaten the health of individuals. Body Mass Index (BMI), Waist-Hip ratio and some like methods are important for assessing quantitative measurement of obesity. **Methods:** 34 women who were 65 years over and had chronic disease were included in the study. Sociodemographic characteristics of individuals questioned with data form which prepared by researchers. Geriatric depression Scale (GDS) was used for defining depression status. In the scale consisting of 30 items, questions are answered as yes/no. **Results:** The mean age of the participants was 75.85±4.96, the average BMI score was 28.89±4.03 and average GDS score was 15.32±5.12. There weren't significant difference in GDS scores of participants who are classified according to their BMI status as 30 kg/cm² and over with under 30 kg/cm² (p>0.05). In correlation analysis, there were no significant correlation between GDS and BMI scores (p>0.05) There were significant correlation in BMI scores between individuals lived in rural areas and urban areas (p<0.05) **Discussion:** In the results of our study there weren't any relationship between obesity and depression in womens aged 65 and over with chronic disease. Additionally, BMI of women were lower who live in rural areas. More studies require in this field considering the increment of aging population in the world and obesity caused by sedanterly lifestyle.

P54

Nörolojik özürli hastalarda omuz ağrısının incelenmesi

Emre BASKAN, Güzin KARA, Orçin TELLİ ATALAY, Fatih TEKİN Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Nörolojik özür sonrası ortaya çıkan omuz ağrıları bu hasta grubunu farklı açılardan etkilemektedir. Çalışmamızın amacı, farklı nörolojik hastalıklara sahip bireylerde omuz ağrısının ve etkilerinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 55.06±19.03 olan 33 (E=24, K=9) nörolojik özürli birey katılmıştır. Katılımcıların omuz ağrısından etkilenme düzeyleri-

ni belirlemek için L'insalata Omuz Anketi kullanılmıştır. Anketin mevcut 6 alt bölümünden genel değerlendirme (GD), ağrı (A), günlük aktivite (GA), ağrı ve ağrının diğer alanlara etkilerinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Yapılan değerlendirmede olguların %87.9'unda (n=29) omuz ağrısı varlığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %54.4'ünün (n=18) serebrovasküler olay sonrası, kitle eksizyonu gibi sebeplerle hemiplejik olduğu belirlenmiştir. Anketin alt bölümlerinden GD ile GA puanları arasında ileri düzeyde (r=0.78, p=0.000), GD ile A (r=0.43, p=0.004) ve A ile GA (r=0.53, p=0.002) alt bölümlerinin puanları arasında ise, orta düzeyde pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. **Tartışma:** Nörolojik özürli hastalarda görülen omuz ağrısı, fizyoterapi programlarında fonksiyonel kazancın ve hastaların günlük aktivitelere katılımının artırılabilmesi için göz önünde bulundurulması gereken önemli bir problemidir.

The analyse of the shoulder pain in the patients with neurological disabilities

Purpose: Shoulder pain showing up after neurological disablement affects the patient group by means of different ways. Therefore the aim of the study was to analyse shoulder pain and its effects on the individuals with different neurological diseases.

Methods: 33 (M= 24, F=9) individuals with neurological disability whose average of their ages 55.06±19.03, participated in the study. L'insalata Shoulder Questionnaire was used to determine the levels of the effect by reason of the shoulder pain of the participants. Global assessment (GA), pain (P) and daily activities (DA) were chosen from 6 present subscales of the questionnaire to assess the pain and its effects on the other areas.

Results: 54.4% (n=18) of the participants, being hemiplegic in consequence of cerebrovascular accident, mass excision, were determined. From the subscales of the questionnaire, there were a significantly high level correlation between GA and DA (r=0.78, p=0.000), mid-level positive correlation between GA and P (r=0.43, p=0.004) and between P and DA (r=0.53, p=0.002).

Discussion: The shoulder pain seen in the patients with neurological disabilities is an important problem which needs to take consideration in order to increase the functional gain and participation to daily activities of the patients in physiotherapy program.

P55

Orta yoğunluklu kuvvet eğitimi egzersizlerinin derialtı yağ dokusu kalınlığına etkisi

Betul TAŞPINAR¹, Ummuhan BAŞ ASLAN², Bülent AĞBUĞA², Ferruh TAŞPINAR¹, Yusuf KÖKLÜ³, Utku ALEMDAROĞLU³

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Pamukkale Ü, Fizyoterapi ve Rehabil YO, Denizli

³Pamukkale Ü, Spor Bilimleri ve Teknolojisi YO, Denizli

Amaç: Bu çalışmanın amacı orta yoğunluklu kuvvet eğitimi egzersizlerinin derialtı yağ dokusu kalınlığına etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 24.90±4.82 yıl olan 20 sağlıklı gönüllü olgu dahil edildi. Olgular, demografik verileri kaydedildikten sonra 7 hafta boyunca haftada 3 gün kuvvet eğitimi programına katıldı. Birinci hafta adaptasyon dönemi olarak belirlendi. Deri altı yağ dokusu skinfold kaliper ile ölçüldü. Skinfold ölçümleri kuvvet eğitimi programının öncesinde ve sonrasında triceps, göğüs, abdominal, suprailiak ve uyluk olmak üzere farklı 5 bölgeden yapıldı. Tüm ölçümler 3 kez tekrarlandı ve ortalaması alınarak milimetre (mm) olarak kaydedildi. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edildi. **Sonuçlar:** Olguların deri altı yağ dokusu kalınlığı ortalaması triceps, göğüs, abdominal, suprailiak ve uyluk olmak üzere sırasıyla eğitim öncesi 19.29 mm, 16.48 mm, 33.43 mm, 24.03 mm ve 33.01 mm, eğitim sonrası 17.87 mm, 14.75 mm, 30.68 mm, 21.24

mm ve 29.91 mm olduğu belirlendi. Eğitim sonrası tüm ölçümlerdeki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p \leq 0.001$). **Tartışma:** Sağlığı geliştirmek için en popüler egzersiz yöntemlerinden biri olan kuvvet eğitimi programları farklı yoğunluklarda uygulanabilmektedir. Bu çalışmanın sonuçları orta yoğunluklu kuvvet eğitimi egzersizlerinin derialtı yağ dokusunu azaltmada etkili bir seçenek olabileceğini göstermiştir.

Impact of moderate-intensity strength training exercises on subcutaneous adipose tissue thickness

Purpose: The aim of this study is to examine the impact of moderate-intensity strength training exercises on subcutaneous adipose tissue thickness. **Methods:** Twenty healthy volunteer subjects mean age of 24.90 ± 4.82 years were included in this study. After demographical data was recorded all subjects were participated strength training program three days per week, during 7 weeks. First week was determined familiarization period. Subcutaneous adipose tissue thickness was measured using skinfold caliper. Five different region including triceps, chest, abdomen, suprailiac and thigh were used for skinfold measurements in pre- and post- training period. After all measurements were repeated three times mean values were calculated and recorded in millimeter (mm). The obtained data were analyzed by appropriate statistical methods. **Results:** Pre-training mean subcutaneous adipose tissue thickness of triceps, chest, abdominal, suprailiac and thigh were determined as 19.29 mm, 16.48 mm, 33.43 mm, 24.03 mm and 33.01 mm, while post-training 17.87 mm, 14.75 mm, 30.68 mm, 21.24 mm and 29.91 mm respectively. The decrease in all post-training measurements was found to be statistically significant ($p \leq 0.001$). **Discussion:** Strength training programs are one of the most popular exercise methods for improving health and can be applied at different intensities. The results of this study showed that strength training exercises performed at moderate intensity can be effective option to reduce the subcutaneous adipose tissue thickness.

P56

Gelişimsel kalça displazisi olan hastada total kalça protezi ameliyatı sonrası karşılaşılan sorunlara yönelik rehabilitasyon sonuçlarımız

Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Ayşenur KARAMAN, Asude ARIK, Gürsoy COŞKUN, Zafer ERDEN, Filiz CAN

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD) olan bireylerde alt ekstremit eklemlerinde dejeneratif değişiklikler sıklıkla gözlenmekte ve yapılan cerrahi girişimler sonrası karşılaşılan sorunlar artmaktadır. Bu nedenle rehabilitasyon programına erken dönemde başlanması önemlidir. Çalışmamızın amacı GKD nedeniyle kalçasında ileri evre osteoartrit gelişen ve total kalça protezi (TKP) ameliyatı geçiren hastada post-operatif geç dönem rehabilitasyon sonuçlarımızı incelemektir. **Yöntemler:** GKD bulunan 48 yaşında sol kalça eklemine TKP uygulanan kadın hasta ameliyatından 6 ay sonra fizyoterapiye yönlendirilmiştir. Hasta ağrı, yürüme ve denge problemleri nedeniyle tarafımızca aralıklı ve kontrollü 6 ay boyunca fizyoterapi programına alınmıştır. Programda hotpack uygulaması, sakroiliak eklem mobilizasyonu, kas-enerji teknikleri, miyofasyal germe ve fonksiyon masajı, PNF, postür egzersizleri, spinal stabilizasyon egzersizleri, yürüme, denge eğitimi yer almış, sonrasında ev egzersizleri ile takip edilmiştir. Fizyoterapi programı öncesinde ve sonrasında hastanın aktivite ağrısı (Görsel Analog skalası), normal eklem hareketi (gonyometre), dengesi (Berg denge testi), kinezyofobisi (Tampa ölçeği), psikolojik durumu (Beck depresyon ölçeği), yaşam kalitesi (WHOQOL-Bref-Yaşam Kalitesi Ölçeği) değerlendirilmiştir.

Sonuçlar: Hastamızın aktivite ağrısında azalma (TÖ: 9 TS: 4), kalça fleksiyon hareketinde artış (TÖ: 55 TS: 100), denge puanlarında gelişme (TÖ: 22 TS: 48), günlük yaşam aktivitelerinde (TÖ: 7,5 TS: 2), kinezyofobisinde (TÖ: 60 TS: 48), yaşam kalitesinde (TÖ:60 TS: 80) ve psikolojik (TÖ: 12 TS: 2) durumunda gelişmeler saptanmıştır. **Tartışma:** TKP ameliyatı öncesi GKD nedeniyle hastada var olan kas iskelet sistemi ve nöral sistem adaptasyonları ameliyat sonrası hastanın eski fonksiyonel düzeyine dönüşünü zorlaştırmıştır. Bu nedenle erken fizyoterapinin bu tip hastalardaki önemi daha büyüktür. Fizyoterapiye geç yönlendirilmesine rağmen hastada kontrollü ve kapsamlı bir rehabilitasyonla iyi gelişmeler elde edilmiştir.

Rehabilitation results of the problems experienced after total hip arthroplasty by patients with developmental dysplasia of the hip

Purpose: People with Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) often experience degenerations in the lower extremities and problems encountered after the surgery performed are increasing. It is important to start rehabilitation in the early stages. Our purpose is to investigate the outcome of the late post-operative rehabilitation in patients with osteoarthritis due to DDH and underwent total hip arthroplasty (THA) surgery. **Methods:** 48 year-old female patient with DDH and left hip THA was referred to physiotherapy 6 months after surgery. She has pain, difficulty walking and balancing, was placed into periodic and controlled physiotherapy program for 6 months. Within the program involved hotpack, mobilization, muscle-energy techniques, myofascial stretching, PNF, posture and spinal stabilization exercises, balance training, and home exercises with follow ups. Before and after the treatment pain (Visual analog scale), ROM (goniometer), balance (Berg balance test), kinesiophobia (Tampa scale), health status (Beck Depression scale), quality of life (WHOQOL-bref scale) were evaluated. **Results:** Our patient was determined to have decreased pain (BT: 9 AT:4), increased hip flexion (BT: 55 AT: 100), improved balance points (BT: 22 AT: 48), and kinesiophobia (BT: 60 AT: 48), quality of life (BT: 60 AT: 80) and psychological state (BT: 12 AT: 2). **Discussion:** The patient has musculoskeletal and neural systems adaptations because of the DDH and its difficult to return to the previous functional level after THA surgery. Therefore the early controlled and complex rehabilitation rehabilitation was important.

P57

Sezaryen insizyonu olan kadınlarda egzersiz ve kinezyo bantlamanın abdominal toparlanma üzerine etkileri: Pilot randomize kontrollü çalışma

Ceren Gürşen¹, Deniz İnanoğlu², Serap Kaya¹, Türkan Akbayrak¹, Gül Baltacı¹

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Antalya Büyükşehir Belediyesi, Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Antalya

Amaç: Sezaryen insizyonunu takiben abdominal kas kuvveti azalır ve bel bölgesinde yağ oranı artar. Kinezyo bantlama kolay uygulanabilen bir yöntemdir ve kas aktivasyonunu uyarır. Bu pilot randomize kontrollü çalışmanın (RKÇ) amacı sezaryen insizyonu olan kadınlarda kinezyo bantlama ile kombine egzersizlerin yalnızca egzersiz ile karşılaştırıldığında abdominal toparlanma üzerine etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Postnatal 6-8. ay arasındaki sezaryen insizyonu olan 24 kadın KT+egzersiz (n=12) ve egzersiz (n=12) gruplarına rastgele ayrıldı. M. Rectus abdominis, oblique abdominal kaslar ve sezaryen insizyonunun üzerine 4 hafta boyunca haftada iki kere kinezyo bantlama uygulandı. Posterior pelvik tilt, kor stabilizasyon ve abdominal koreksiyon

egzersizleri bütün kadınlara önerildi. Sonuç ölçümleri manual kas testi, sit-up ve abdominal endurans testi ve Vizüel Analog Skalası (VAS), çevre ölçümleri ve Roland-Morris Disabilite Anketi (RMDA) ile değerlendirildi. Mann-Whitney U ve Wilcoxon testleri verileri analiz etmek için kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel anlamlılık değeri olarak kabul edildi. **Sonuçlar:** KT+egzersiz grubunda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında rektus abdominis kas kuvvetinde, sit-up testi, VAS, bel çevre ölçümü ve RMDA puanlarındaki iyileşme daha fazla gözlemlendi ($p < 0.05$). **Tartışma:** Abdominal egzersizler ve kinezyo bantlamanın kombinasyonunun sezaryen insizyonu olan kadınlarda abdominal toparlanmaya daha fazla yarar sağladığı görülmektedir. Daha büyük örneklem büyüklüğü olan ve uzun takipli ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effects of exercise and kinesio taping® on abdominal recovery of women with cesarean section: pilot randomized controlled trial

Purpose: Abdominal muscle strength decreases and fat ratio in the waist region increases following cesarean section. Kinesio Taping® (KT) is an easily applicable method and stimulates muscle activation. The aim of this pilot randomized controlled trial (RCT) was to determine the effects of KT combined with exercise in comparison with the exercise alone, on abdominal recovery of women with cesarean section. **Methods:** 24 women at postnatal 6-8 months who had cesarean section were randomly assigned to KT+exercise (n=12) or exercise (n=12) groups. KT was applied on rectus abdominis, oblique abdominal muscles and cesarean incision two times a week for 4 weeks. All women were recommended to do posterior pelvic tilt, core stabilization and abdominal correction exercises. Outcome measures were evaluated by manual muscle test, sit-up and abdominal endurance tests, Visual Analog Scale (VAS), circumference measurements and Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ). Mann-Whitney U and Wilcoxon tests were used to analyze data. $P < 0.05$ was considered to be statistically significant. **Results:** The improvement observed in KT+exercise group was significantly greater when compared with the exercise group in terms of rectus abdominis muscle strength, sit-up test, VAS, measurements of the waist circumference and RMDQ ($p < 0.05$). **Discussion:** It appears that the combination of KT with abdominal exercises provides greater benefit for the abdominal recovery in women with cesarean section. Further studies with larger sample sizes and long-term follow-ups are needed.

P58

Boyun ağrısı olan hastalarda fizyoterapi ve manuel terapi yöntemlerinin ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Egzersiz uygulamaları ile desteklenen klasik fizyoterapi yaklaşımları ve manuel terapi uygulamalarının boyun ağrısı şikayeti olan hastalarda ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi düzeylerine olan etkilerini belirlemektir. **Yöntemler:** Boyun ağrısı şikayeti ile başvuran hastaların sosyo-demografik verileri kaydedildi. Bireylerin ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirildi. Fonksiyonel düzeyi Boyun Özürülük Anketi (BÖA) ve yaşam kaliteleri Notthingam Sağlık Profili (NSP) ile belirlendi. Tüm değerlendirmeler tedavi sonrası tekrarlandı. Fizyoterapi (FT) Grubundaki hastalara Hot-Pack, US, TENS uygulamaları, manuel terapi (MT) grubundaki hastalara ise boyun problemlerinin özelliğine göre yumuşak doku mobilizasyonu, kas-enerji ile eklem mobilizasyonu ve/veya manuplasyon teknikleri uygulandı. Her iki gruba bireyin ihtiyacı doğrultusunda stabilizasyon, kuvvetlendirme, germe ve denge egzersizleri ile günlük yaşam aktivite önerileri

verildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan 39 bireyin sosyo-demografik verileri her iki grupta benzerdi ($p > 0.05$). Bireylerin ağrı, BÖA ve NSP her iki grupta tedavi sonrası benzer şekilde iyileşme gösterdi ($p < 0.001$). MT grubunda ek olarak emyosyonel durum üzerinde anlamlı iyileşme görüldü ($p < 0.005$). MT grubunun ağrı parametresi üzerinde FT'ye oranla daha etkili olduğu bulundu ($p = 0.008$). **Tartışma:** MT grubunda ağrı şiddetinin belirgin azalmasının hastaların emyosyonel durumuna etki ettiğini söylemek mümkündür. Bu nedenle boyun ağrılı hastalarda MT erken dönemde ağrının azaltılması ve dolayısıyla yaşam kalitesinin artması hedefiyle tedavi programlarında yer almalıdır.

Effects of physiotherapy and manuel therapy on pain, function and quality of life in patients with neck pain

Purpose: To determine the effects of exercise provided physiotherapy approaches and manual therapy on pain, function and quality of life in patients with neck pain. **Methods:** The patients with neck pain who applied our unit socio-demographic values of were recorded. Patients' pain intensity was assessed with Visual Analog Scale (VAS). Functional level was determined by Neck Disability Index (NDI) and quality of life by Notthingam Health Profile (NHP). All assessments were repeated after treatment. For physiotherapy (PT) group Hotpack, Tens, US applications used and for manual therapy (MT) group soft tissue mobilization, muscle-energy and joint mobilization and/or manuplation techniques were applied spesific for neck problems. For both groups, stabilization, strengthening, stretching and balance exercises with daily living activities advice were used. **Results:** 39 individual who participate in this study socio-demographic values were similar ($p > 0.05$). Individuals pain, NDI ve NHP were improve similarly in both groups ($p < 0.001$). MT group also showed significant improvement for emotional status ($p < 0.005$). MT group was found more effective on pain parameters than FT ($p = 0.008$). **Discussion:** In MT group significantly decreased pain intensity could have affected emotional status. For this reason MT must be used in early period of treatment with exercise, daily activities and recommendations for pain relief and quality of life.

P59

Fizyoterapistlerin tükenmişlik düzeyleri ile hastaların tedavi memnuniyetleri arasındaki ilişkinin araştırılması

Onur AYDOĞDU¹, Zübeyir SARI¹, Anıl BÜLBÜL²

¹Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

²Özel Kardelen Tıp Merkezi, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de farklı klinik ortamlarda çalışan fizyoterapistlerin tükenmişlik ve hastaların tedavi memnuniyet düzeylerini belirleyerek bu iki parametre arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya, farklı merkezlerde çalışan 100 fizyoterapist ve 500 hasta katıldı. Tüm fizyoterapistlerin demografik ve mesleki bilgileri kaydedildi. Araştırma kapsamında fizyoterapistlerin tükenmişlik düzeyleri Maslach Tükenmişlik Ölçeği ile, hastaların memnuniyet düzeyleri ise Tedavi Memnuniyet Anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin %48'i kadındı. Yaşları 22-59 yıl arasında değişen fizyoterapistlerin yaş ortalaması 29.04±7.55 yıldır. Fizyoterapistlerin %82'si lisans, %18'i lisansüstü eğitime sahipti. Fizyoterapistlerin %14'ü her zaman mesleği bırakmayı düşünürken, %28'i hiçbir zaman düşünmemekteydi. Fizyoterapistlerin %46'sı fizyoterapistlik mesleğini sağlıkla ilgili olması sebebiyle seçerken, %4'ünün seçme sebebi ise maddi açıdan tatmin olmaktı. Fizyoterapistlerin cinsiyeti, medeni durumu, aylık geliri, eğitim durumları ve çalıştıkları kurum, hastalarının memnuniyet düzeylerini etkilemediği saptanmıştır ($p > 0.05$). Ayrıca, fizyo-

terapistlerin tükenmişlik düzeylerinin hasta memnuniyetlerini etkilemediği gözlemlendi ($p=0.094$). **Tartışma:** Araştırma sonucunda, fizyoterapistlerin tükenmişlik düzeylerinin hastaların tedavi memnuniyetleri üzerine etkisi olmadığı görüldü. Hastaların tedavi memnuniyetlerini etkileyebilecek diğer faktörlerin araştırıldığı yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Investigation of the relationship between level of burnout in physiotherapists and treatment satisfaction in patients

Purpose: The purpose of this study was to determine the level of burnout in physiotherapists working in different clinics in Turkey and treatment satisfaction in patients and to find out the relationship between these two parameters. **Methods:** One hundred physiotherapists worked in different clinics and 500 patients were participated in the study. All demographic and professional information about physiotherapists were recorded. Burnout level in physiotherapists was assessed with Maslach Burnout Scale; satisfaction level in patients was assessed with Treatment Satisfaction Index. **Results:** 48% of physiotherapists participated in the study were women. Mean age of physiotherapists whose age ranges from 22-59 years, was 29.04 ± 7.55 years. 82% of them have bachelor degrees, 18% have master degrees. 14% of them always think about quitting their jobs, 28% of them never think about it. Beside this, 46% of physiotherapists preferred this job since it is related with health though 4% of them execute this job because of financial satisfaction. The satisfaction levels of patients were affected by neither genders, marital status nor by monthly incomes, education levels of physiotherapists and the institutions which they work at ($p>0.05$). It was observed that level of burnout in physiotherapists did not affect the level of satisfaction in patients ($p=0.094$). **Discussion:** As a result, burnout levels in physiotherapists have no effects on treatment satisfaction in patients. We think that new researches are needed to investigate other factors which can affect the treatment satisfaction in patients.

P60

Fasilitasyon bantlama tekniğinin ağrı eşik ve toleransı üzerine etkisi: Vaka serisi

Esra ÜZELPASACI, Emine BARAN, Ceren Gürşen, Serap KAYA, TÜRKAN AKBAYRAK

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kinesio-bantlama fasilitasyon tekniğinin ağrı eşik ve toleransı üzerine olan etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Yaş ortalaması 23 olan 4 kadın, 1 erkek 5 sağlıklı olgu çalışmaya dahil edildi. Bantlama öncesi, başparmağın tenar bölgesinden dijital algometreyle ağrı eşik ve toleransı değerlendirildi. M.Flexor Pollicis Brevis'e fasilitasyon tekniğiyle kinesio-bantlama uygulandı. Bantlamadan 1 ve 30 dakika sonra tüm değerlendirmeler tekrarlandı. Ağrı eşiği için, olguların ilk ağrı hissettiği değer; ağrı toleransı için artık daha fazla dayanamadıkları değer kaydedildi. **Sonuçlar:** Bantlamadan 1 ve 30 dakika sonra ağrı eşiği ve toleransının ortalamalarında iyileşme gözlemlenmedi. **Tartışma:** Kinesio-bantlama hastalarda ağrıyı rahatlamak için etkili bir fizyoterapi yöntemi olabilir. Bu çalışma sağlıklı olgularda yapılmıştır. Ağrı eşiği ve toleransında iyileşme olmamasının sebebi kinesio-bantlamanın sağlıklı ve yetersiz sayıda olguda yapılması olabilir. Ağrı eşik ve toleransı üzerine kinesio-bantlamanın etkisini doğrulayan ileri randomize-kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

The effects of facilitation technic of kinesio-taping on pain-pressure threshold and tolerance-case series

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of facilitation technic of kinesio-taping on pain-pressure threshold

and tolerance in healthy objects. **Methods:** 5 healthy subjects (4 female and 1 male), mean of the age 23, were included in this study. Before the taping, pain-pressure thresholds and tolerances were assessed with digital algometer from thenar area of thumb. Kinesio-taping was performed on flexor pollicis brevis muscle with facilitation technic. After one minute and thirty minutes from taping, all assessments were repeated. For pain threshold, it was recorded that the value of the first pain that subjects feel and for pain tolerance, it was recorded the value which objects can not stand any more. **Results:** There was no improvement in pain-pressure threshold and tolerance after one minute and thirty minutes from taping. **Discussion:** Kinesio-taping can be an effective physiotherapy method to alleviate pain for patients. This study was performed in healthy objects. Applying kinesio-taping in healthy and insufficient number of subjects may be a reason for no improvement in pain thresholds and tolerance. Further randomized-controlled studies are needed to verify the effects of kinesio-taping on pain-pressure threshold and tolerance.

P61

Sigara kullanımının aerobik kapasite, dispne, iş, merdiven çıkma süresi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Rüstem MUSTAFAOĞLU, Ebru KAYA MUTLU, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

İstanbul Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Türkiye'de sigara içme alışkanlığı önemli halk sağlığı sorunlarından birisi haline gelmiştir. **Çalışmanın amacı; sigara kullanımının aerobik kapasite, dispne, iş, merdiven çıkma süresi ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemektir. Yöntemler:** Masa başı çalışan 25 yaş üstü 42 sağlıklı ve gönüllü olgu çalışmaya alındı. Olgular sigara içen (Grup I) ve sigara içmeyen (Grup II) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Katılımcılardan 60 basamak merdiven çıkmaları istendi ve kronometreyle çıkma süreleri ölçüldü. Olguların efor dispnesi Modifiye Borg Skalası ile, yaşam kalitesi Kısa Form SF-36 ile sorgulandı ve aerobik kapasiteleri Holden ve ark (1992) tarafından belirtilen formül ile hesaplandı. **Sonuçlar:** Yaş ve beden kütle indeksi ortalamaları grup I ($n=20$) ve grup II ($n=22$) sırasıyla 37.9 ± 7.5 ve 32.0 ± 9.7 yıl ve 25.7 ± 4.6 ve 23.2 ± 3.8 kg/m^2 idi. Grup I sigara içme süresi ortalaması 14.63 ± 8.5 idi. Grup I ve grup II arasında dispne ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite alt parametresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (sırasıyla; $p=0.037$ ve $p=0.025$). Aerobik kapasite ve iş bakımından gruplar arasında fark olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Merdiven çıkma aktivitesi sonrası sigara içenlerde içmeyenlere göre minimal eforda dispne ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite parametresinde etkilenim saptanmıştır. Aerobik kapasite ve iş bakımından gruplar arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmamasının olgu sayısının azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Küçük bir örneklem grubunda elde ettiğimiz bu sonuçtan yola çıkarak örneklem büyüklüğünü artırarak daha net veri sunabilmeyi planlıyoruz.

The effect of smoking on aerobic capacity, dyspnea, work, stair climbing time and quality of life

Purpose: Smoking habit in Turkey has become one of the major public health problems. The purpose of study is to investigate the effects of smoking on aerobic capacity, dyspnea, work, stair climbing time and quality of life. **Methods:** Forty two healthy and voluntary office workers over 25 years of age were enrolled in this study. Cases were divided into 2 groups; smokers (Group I) and nonsmokers (Group II). The participants were asked to climb 60 steps and climbing time was measured by stopwatch.

Dyspnea on exertion was measured by Modified Borg Scale, quality of life enquire was questioned by SF-36 and aerobic capacity was measured by the formula specified by Holden et al (1992). **Results:** Mean values of age and body mass index were 37.9 ± 7.5 and 32.0 ± 9.7 years; 25.7 ± 4.6 and 23.2 ± 3.8 kg/m² for group I (n=20) and group II (n=22), respectively. Mean duration of smoking for Group I was 14.63 ± 8.5 . Statistically significant differences were found between groups I and II in dyspnea and the parameter of physical activity of quality of life (p=0.037 and p=0.025, respectively). Although there were differences between groups in terms of aerobic capacity and work, they were not statistically significant (p>0.05). **Discussion:** Following the activity of climbing stairs, dyspnea at minimal effort and the physical activity parameter of quality of life were found to be affected in smokers when compared with nonsmokers. It is thought to be due to the limited number of cases that there was not statistically significant difference between groups in terms of aerobic capacity and work. Based on results obtained from this small sample, we are planning to increase our sample size and to provide more accurate data.

P62

Vücut kitle indeksi rotator kılıf tamiri sonrası eklem hareket açıklığını etkiler mi?

Leyla ERASLAN, Elif TURGUT, Taha İbrahim YILDIZ, İrem DÜZGÜN

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Cerrahi sonrası fonksiyonelliğin kazanılmasında vücut kitle indeksinin (VKI) negatif bir etken olduğu düşünülmektedir. Literatürde kilolu ve aşırı kilolu kişilerde cerrahi sonrası fonksiyonelliğin kazanılmasının daha geç olduğu bildirilir. Ancak rotator kılıf tamiri sonrası VKI'nin eklem hareket açıklığı üzerine etkisi net değildir. Bu çalışma rotator kılıf tamiri yapılan hastalarda, cerrahi sonrası 8. haftada aktif normal eklem hareketi ile VKI ilişkisinin incelenmesi amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya artroskopik rotator kılıf tamiri cerrahisi yapılan yaşları 39-80 arasında (58.0 ± 10.0 yıl) değişen ve 35 hasta (27 kadın 8 erkek) dahil edildi. Başlangıçta hastaların demografik bilgileri, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, VKI'leri kaydedildi. Hastalara cerrahi sonrası 1. Haftadan itibaren haftada 2 seans olmak üzere 2 ay standart rehabilitasyon programı uygulandı. Hastaların tamamına cerrahi sonrası 6 hafta omuz askısı kullanmaları önerildi. Programa cerrahi sonrası 6. haftadan sonra aktif NEH'leri ile devam edildi. Eş zamanlı olarak günde 4 set ev egzersiz programı uygulandı. Cerrahi sonrası 8. Haftada aktif NEH değerlendirmesi yapıldı. VKI'nin 8. hafta omuz NEH ile ilişkisi incelendi. **Sonuçlar:** Hastaların ortalama VKI 30.0 ± 4.15 kg/m² olarak bulundu. Artroskopik rotator kılıf cerrahisi sonrası 8. haftada ölçülen aktif fleksiyon, abduksiyon, internal ve eksternal rotasyon hareket açıklığı ile VKI>30 olan hastalar arasında herhangi bir korelasyon bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Çalışmamızda rotator kılıf yırtığı olan hastaların büyük çoğunluğunun kilolu ve aşırı kilolu olması nedeniyle cerrahi sonrası fonksiyonelliğin kazanılmasında VKI'nin etkisinin gösterilemediği düşünülmektedir. Bununla beraber VKI yerine ekstremité ağırlığının referans alınmasının daha objektif sonuçlar elde edilmesini sağlayacağı düşüncesindedir.

Does body mass index affect the range of motion after rotator cuff repair surgery?

Purpose: Body mass index (BMI) is considered to be negative factor to gain the functionality after surgery. In literature, acquisition of functionality after surgery in patients with overweight and obese reported to be less. However BMI has not been clear effect on range of motion after rotator cuff repair. This study

was planned to investigate the correlation between the active range of motion and high BMI at eighth week after operation in patients with rotator cuff repair surgery. **Methods:** Thirty-five patients (27 women, 8 men), who aged between 39 and 80 years (mean age 58.0 ± 10.0 yrs) and undergone arthroscopic rotator cuff repair surgery were included in this study. At baseline demographic data, body weight, height and BMI were recorded. First week after operation, patients were applied standard rehabilitation program was two times per week, total two months. Six week after operation active ROM exercises were proceed to program. Home exercise program was prescribed four times per day along with the protocol. Patients were measured active ROM at the eighth week after operation and examined the relationship between BMI and the shoulder ROM. **Results:** Mean BMI was found 30.0 ± 4.15 kg/m². Eighth week measurement after arthroscopic rotator cuff surgery, any correlation were observed between active range of motion patients with BMI>30 (p>0.05). **Discussion:** According to our study, due to the majority of patients with rotator cuff tear were overweight and obese, is considered not to shown BMI effect the recovery of functionality after surgery. However, we think that more objective results may be ensure taking limb weight instead of BMI for future research.

P63

Osteosarkom sonrası diz üstü amputasyon uygulanan kadın olgunun başarı hikayesi

Semra TOPUZ, Ali İmran YALÇIN, Elif KARAGÜL, Özlem ÜLGER, Gül ŞENER

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışma osteosarkom nedeniyle diz üstü amputasyon uygulanan kadın olgunun amputasyon sonrası yaşadığı deneyimleri incelemek amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** 35 yaşında, osteosarkom sonrası 6 yıl önce sağ diz üstü amputasyon cerrahisi geçiren olguya erken protez uygulaması talep edilmiş ve olgu cerrahi öncesinde konsülte edilmiştir. Cerrahi sonrası immediate protez prosedürü uygulanmıştır. 3 hafta sonra geçici proteze geçilmiştir. Olgu Nottingham Sağlık Profili ve Trinity Amputasyon ve Protez deneyim skalası ile değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Enerji seviyesi 60.8, ağrı 53.57, emosyonel reaksiyonlar 44.92, fiziksel fonksiyon 43.76, sosyal izolasyon 22.53, uyku 12.57 ve toplam skor 238.15 olarak belirlenmiştir. Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği değerlendirmesinde psikososyal uyum açısından uyumlu olduğu ancak düşük skorların fiziksel kayba bağlı sosyal uyum parametrelerinde ortaya çıktığı belirlenmiştir. Sosyal ve fonksiyonel aktivitelerde kısıtlanma olmamasına rağmen, atletik aktivite kısıtlamasında daha olumsuz sonuçlar elde edilmiştir. Protez memnuniyeti değerlendirilmesi sonucunda protez ağırlığı dışında memnun olduğu belirlenmiştir. Amputasyon öncesinde ev hanımı olan olgu, çocuklarına daha iyi bir gelecek sağlamak için çalışmaya karar vermiştir. Yaklaşık 6 aydır tam zamanlı olarak çalışmaktadır. **Tartışma:** Alt ekstremité amputasyonlarından sonra çalışan kişilerin eski işlerine döndükleri veya iş değiştirdikleri, eski işlerine yarım zamanlı devam ettikleri gibi farklı sonuçlar bulunmaktadır. Daha önce hiç iş deneyimi olmayan, ancak amputasyon sonrası bir birey olarak iş dünyasına katılan kadın olgu, literatürde belirtilen durumların dışında olup, başarılı bir örnektir.

Success Story of Female Case Who had Transfemoral Amputation after Osteosarcoma

Purpose: This study was planned to search the post-amputation lived experiences of the female case with transfemoral amputation after osteosarcoma. **Methods:** A 35-year-old case who had right transfemoral amputation surgery six years ago requested

immediate prosthesis and the case consulted before the amputation surgery. After surgery, immediate prosthetic procedure was applied. After 3 weeks, temporary prosthesis was exceeded. The case was assessed with Nottingham Health Profile and Trinity Amputation and Prosthesis Experiences Scale. **Results:** Energy level, pain, emotional reactions, physical function, social isolation, sleep and total score were determined 60.8, 53.57, 44.92, 43.76, 22.53, 12.57, 238.15, respectively. Trinity amputation and Prosthesis Experience Scale was consistent in terms of psychosocial adaptation however lower score was determined parameters of social adaptation related to physical loss. Although there weren't social and functional activity restriction, more negative results were athletic activity restriction. As a result of satisfaction, it has been determined that the case was satisfied except weight. The case was housewife before the amputation, after that she decided to work providing better future to their children. She has been working as a full time for about 6 months. **Discussion:** After the lower limb amputations, there were different results such as people who continue working at the previous job, change the job or continue to a part-time job. The female case in our study had no job experience previously, however was involved in the business world after amputation, so is a successful example which is remote from the status defined in the literature.

P64

Adölesan dönemdeki gençlerin ve ailelerin fiziksel aktiviteye bakış açılarının incelenmesi

Yasin YURT, Ender ANGIN, Özde DEPRELİ, Mehtap MALKOÇ
Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, KKTC

Amaç: Amacımız adölesan dönemdeki bireylerin fiziksel aktivite seviyesini, kendi raporlarını ve ebeveynlerinin raporlarını dikkate alarak incelemek ve fark olup olmadığını saptamaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya 10-15 yaşları arasında sağlıklı ve gönüllü bireyler dahil edildi. Fiziksel aktivite seviyesinin değerlendirilmesi amacıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form (IPAQ-SF) kullanıldı. Ebeveynlerden de çocuğunun fiziksel aktivite seviyesini dikkate alarak aynı formu doldurmaları istendi. Haftalık enerji harcaması değerleri Kkal/hafta cinsinden hesaplanarak karşılaştırma yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 12.17 ± 1.6 yıl olan 84 birey katıldı. Bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri ile ebeveynlerin raporladığı fiziksel aktivite seviyesi arasında fark yoktu ($p>0.05$). Katılımcıların % 20.2'si düşük, % 59.5'i orta, % 20.2'si ise yüksek fiziksel aktivite seviyesine sahipti. **Tartışma:** Büyüme ve gelişmeye büyük katkısı olan, adölesan dönemdeki fiziksel aktivite seviyesi büyük çoğunlukta orta şiddette çıkmıştır. Ebeveynlerin aktivite seviyesi ile ilgili farkındalığı yüksek bulunmuş olsa da, aktivite seviyesini daha yukarı çekmek amacıyla gençlere daha aktif bir yaşam sunma konusunda bilinçlendirilmeleri önemlidir.

Investigation of physical activity perception in adolescents and their parents

Purpose: We aimed to investigate physical activity level of individuals in the adolescent period with their and parents reports and to determine if there is any difference. **Methods:** Healthy and voluntary individuals, aged between 10-15 years, were included in this study. International Physical Activity Questionnaire - Short Form (IPAQ-SF) was used to evaluate physical activity level. Parents were also asked to fill out the same form with taking into account the physical activity level of their children. Energy expenditure values was calculated in terms of Kcal/week and compared. **Results:** The mean age of 84 individuals who participated to study was 12.17±1.6 years. There was no diffe-

rence between self reported and parent reported physical activity levels ($p >0.05$). 20.2 % of participants had low, 59.5 % had moderate and 20.2 % had high levels of physical activity. **Discussion:** Physical activity level in adolescents, which is a major contribution to the growth and development, was mostly found moderate severity. Even though parents' awareness about the activity level of children was found high, it is important to educate them to provide more active lifestyle for adolescents.

P65

Okçulukta postural stabilitenin performansa etkisi

Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Seda TÜRKYILMAZ, Sena ÖZTAŞ, Esmenur TOKCAN, Sueda GÜL

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı okçulukta postural stabilizasyonun performansa etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışma yaş ortalaması 22.48±6.63 olan 52 sağlıklı okçu ile yapıldı. Gövde ekstansör stabilitesi için Modifiye Beiring Sorenson, fleksör endurans için sit-up, lateral gövde enduransı için lateral köprü testi kullanıldı. Performansı değerlendirmek için sporculara 12 ok atışı yaptırılarak toplam performans puanı kaydedildi. Performans ile postural stabilite arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendi. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 22.48±6.63 yıl olan ve 3.99±1.55 yıldır okçuluk sporu yapan toplam 52 sporcu dahil edildi. Performans puanı ile Modifiye Beiring Sorenson testi ($r=.54$, $p=.00$) ve sol lateral köprü testi ($r=.45$, $p=.00$) arasında anlamlı ilişki bulundu. **Tartışma:** Okçuluk özellikle omuz kuşağı kuvvetini gerektiren statik bir spordur. Okçuluk atış tekniği 3 fazdan oluşmaktadır: duruş, çekiş ve nişan alma. Koordinasyonla birlikte sol omuz kuşağı kaslarının stabilizasyonu önemlidir. Çalışmamız özellikle sol gövde stabilitesi ve gövde ekstansör stabilitesi performansı etkilediğini göstermiştir. İleriki çalışmalarda gövde stabilizasyon egzersiz programının performansa etkisinin araştırılmasını önermekteyiz.

The effect of postural stability on performance in archery

Purpose: Aim of this study was to investigate the effect of postural stability on performance in archery. **Methods:** This study was conducted with 52 (mean age $X\pm SD=22.48\pm 6.63$ years) healthy archers. Modified Beiring Sorenson test for trunk extensor stability, sit-up test for flexor stability and lateral bridge test for lateral stability were used. The athletes were performed 12 arrow shot and total performance score was recorded. The relationship between postural stability and performance were analyzed statistically. **Results:** A total of 52 athletes with a mean age of 22.48±6.63 and interested in archery for average of 3.99±1.55 years were included the study. It was found significant correlations between performance score and Modified Beiring Sorenson test ($r=.54$, $p=.00$), left lateral bridge test ($r=.45$, $p=.00$). **Discussion:** Archery is a static sport that particularly requires the shoulder girdle. Archery shooting technique consists of three phases: stance, pulling and aiming. The stabilization of the left shoulder girdle muscles with coordination is important. Our study showed that left trunk stability and extensor trunk stability influence the performance. We believe that the body stabilization exercise program should be investigated in future studies of the effect on performance. We suggest that the impact on the performance of stabilization exercises should be investigated in future studies.

P66

Sigara içen bireylerde uyku kalitesi, vücut kitle indeksi ve postür analizinin incelenmesi

Özden CANBAY¹, Nihan KATAYIÇI¹, Esra DOĞRU¹, Fatma DU-

MAN¹, Sibel DOĞRU², Konca KAYA¹, Ersin DAĞ¹

¹Mustafa Kemal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Hatay

²Mustafa Kemal Ü Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ABD, Hatay

Amaç: Sigara kullanımına bağlı sağlık sorunları önlenabilir mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Dünya da 1.1 milyar kişi sigara içmektedir. Bu çalışma; sigara içen bireylerde sigaranın uyku kalitesi, vücut kitle indeksi ve postüral değişikliklere etkisini araştırmak amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya Hatay ilinde sigara kullanan, yaşları 20-50 arasında değişen 90 birey dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alınarak, katılımcılara Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), Vücut Kitle İndeksi (VKİ), New York Postür Analizi, sigara günlüğü ve solunum sistemi değerlendirmeleri yapıldı. **Sonuçlar:** Sigara içen bireylerde postural deformiteler olduğu; postural düzgünlük ve uyku kalitesi arasında ilişki olduğu, postürü daha düzgün olanların daha iyi bir uyku kalitesine sahip olduğu görülmüştür (p<0.05). Solunum derinliği ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde uyku kalitesi kötü olan bireylerin yüzeysel solunum yaptığı saptanmıştır (p=0.05). VKİ ile solunum tipi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0.05). **Tartışma:** Sigara içen bireylerde postüral deformitelerin uyku kalitesini etkilediği; uyku kalitesi kötü olanların yüzeysel solunum yaptığı bulunduğundan uyku problemleri tedavisinde postüral düzgünlük ve solunum rehabilitasyonunun ihmal edilmemesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Sleep quality, body mass index and posture analysis assessment in smokers

Purpose: Health problems because of smoking are one of the reasons for avoidable mortality and morbidity. 1.1 billion People in the world are smokers. The purpose of this study was to investigate effects of smoking on sleep quality, body mass index and posture analyze. **Methods:** Total of 90 individual aged between 20 - 50 years old living in Hatay were included the research. Demographic data, Pittsburgh Sleep Quality Index, Body Mass Index, New York Posture Analyze, smoking daily and respiratory system assessments were evaluated. **Results:** It was seen that postural deformities were seen in smokers, there was a relationship between posture and sleep quality and individuals whom had proper posture, had better sleep quality (p<0.05). It was showed that poor sleep quality individuals had shallow breathing (p<0.05). There was no significant relationship between BMI and respiratory type (p>0.05). **Discussion:** It was established that postural deformities seen in smokers effected sleep quality; individuals with poor sleep quality had shallow breathing so treatment of sleep problems must included postural alignment and respiratory rehabilitation.

P67

Ampute ve sağlıklı bireylerde solunum sistemi ve günlük yaşam aktivitesinin değerlendirilmesi

Özden CANBAY¹, Nihan KATAYIÇI¹, Esra DOĞRU¹, Fatma DUMAN¹, Sibel DOĞRU², Tolga SOYLU¹, İnci KAYA¹

¹Mustafa Kemal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Hatay

²Mustafa Kemal Ü Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ABD, Hatay

Amaç: Alt ekstremitte amputasyonu vücut fonksiyonları ve vücut yapılarında belirgin değişikliklere neden olmaktadır. Bu çalışma; ampute hastalar ile sağlıklı bireylerdeki solunum farklılıklarını belirlemek ve günlük yaşam aktivitesi açısından değerlendirmek amacı ile yapılmıştır. **Yöntemler:** Alt ekstremitte amputesi olan 22 birey ile 23 sağlıklı birey çalışmaya dahil edildi. Bireylerin demografik bilgi, sosyal durum, sigara öyküsü, postür analizi, göğüs çevre ölçümü, solunum tipi, solunum derinliği, solunum

frekansı, ortopne, eforla dispne, paroksizmal nokturnal dispne, ampute seviyesi, ampute bireylerde mobilizasyonu için kullanılmış oldukları yardımcı cihaz, protez kullanma durumu, protezin tipi değerlendirildi. Günlük yaşam aktivitesi Katz Ölçeği ile sorgulandı. **Sonuçlar:** Çalışmamıza 20'si erkek, 2'si kadın 22 ampute ve 9'u erkek, 14'ü kadın 23 sağlıklı toplam 45 birey dahil edildi. Bireylerin %40'ı sigara kullanmaktaydı. Çalışmaya katılan bireylerin solunum derinliğine bakıldığında sağlıklı bireylerin % 65.2 sinde, ampute olan bireylerin %77.3 'ünde yüzeysel solunum görülmekteydi. Ampute bireylerin %81.8'inde sağlıklı bireylerin %30.4'ünde eforla dispne görülmekteydi (p=0.05). Ampute olan bireylerde ortopne varlığı %22.7, PND varlığı %90 iken sağlıklı bireylerin hiçbirinde ortopne ve PND olmadığı saptandı (p=0.05). Ampute bireylerin %63.6'sında sağlıklı bireylerin %21.7'sinde torakal kifozda artış bulundu (p=0.05). Katz Ölçeği'ne göre ampute ve sağlıklı bireylerin bağımsız olduğu saptandı (p>0.05). **Tartışma:** Çalışmada ampute bireylerin sağlıklı bireylere göre solunum sistemi problemlerinin daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Amputelerde torakal kifoz artışının solunum sistemi problemleri görülmesine sebep olduğu düşünülmektedir.

Assessment of respiratory system and activities of daily living in amputated and healthy individuals

Purpose: Lower extremity amputation causes significant changes at body function and composition. The purpose of this study was to investigate differences in respiratory system and activities of daily living in amputated and healthy individuals. **Methods:** 45 individuals (22 lower extremity amputated, 23 healthy) were included in the study. The demographic data, social status, smoking history, posture analysis, chest circumference, respiratory depth, respiratory pattern, respiratory rate, orthopnea, exertional dyspnea, paroxysmal nocturnal dyspnea presence, amputation levels, devices that amputated individuals used for mobilization, prosthesis use case, and prosthesis type were evaluated. Katz scale was used to evaluate activities of daily living. **Results:** 22 amputated (20 male, 2 female), 23 healthy (9 male, 14 female) total of 45 individuals were included in the study. 40% of the individual were using cigarettes. 65.2% of the healthy and 77.3% of the amputated patient's respiratory depth was shallow breathing. 81.8% of amputated and 30.4% of the healthy individual had exertional dyspnea (p<0.05). As orthopnea was seen in 22.7% and PND was seen 90% of amputated individual, none of the healthy individual was seen orthopnea and PND (p<0.05). Increased thoracic kyphosis was seen in 63.6% of amputated, 21.7% of healthy individual (p<0.05). According to the Katz scale, amputated and healthy individual was found to be independent (p>0.05). **Discussion:** In the study, it was observed that compared to healthy individuals, amputated individuals had more respiratory system problems. It was thought that increased thoracic kyphosis caused respiratory system problems in amputated individuals.

P68

Farklı çanta taşıma şekilleri sırasında denge fonksiyonlarının karşılaştırılması

Gözde İYİGÜN YATAR, Zehra GÜÇHAN, Mehtap MALKOÇ, Aytül ÖZDİL, Aybüke ÖZMEN, Merve BİLGİN, Mustafa ORUÇÇIFTÇI, Ali İhsan TAŞTEMEL, Özgür BİLEN

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

Amaç: Bu çalışmanın amacı, denge fonksiyonlarının 3 farklı çanta taşıma şekli (omuz, önkol ve elde) sırasında karşılaştırılmasıdır. **Yöntemler:** 18-30 yaş arası 80 sağlıklı kadın dahil edildi. Beden Kitle İndeksi (BKİ)'si 18.0-25.0 kg/m² ve boy uzunluğu 1.55-1.70 m değerleri arasında olan katılımcılara 33x40 cm eba-

ında ve vücut ağırlığının %5'i ağırlığında bir çanta dominant ekstremitelerinde taşındı. Dengenin değerlendirilmesinde Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT), Anterior Fonksiyonel Uzanma Testi (A-FUT), Lateral Fonksiyonel Uzanma Testi (L-FUT), Flamingo Denge Testi (FDT), Yıldız Denge Testi (YDT) ve Dört Kare Adım Testi (DKAT) kullanıldı. Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS 18,0 programı kullanılarak yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p \leq 0,05$ olarak belirlendi. Dengenin farklı çanta taşıma şekilleri arasında farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla One Way ANOVA testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Katılımcıların demografik bilgileri; yaşları 20.7 ± 1.66 yıl, vücut ağırlıkları 57.02 ± 6.45 kg, boyları 1.64 ± 0.03 m, BKİ'leri 21.46 ± 1.96 kg/m² olarak kaydedildi. Omuz, önkol ve elde çanta taşıma sırasında denge testi ölçüm sonuçları sırasıyla; SKYT (4.65, 4.68, 4.74), A-FUT (29.76, 29.00, 28.36) L-FUT (21.73, 20.92, 21.25), FDT (5.67, 5.83, 5.87), YDT v1(anterior) (72.98, 74.57, 72.26), YDT v2(sağ arka) (80.40, 82.64, 82.11), YDT v3(sol arka) (67.20, 71.98, 72.73) ve DKAT (7.70, 7.72, 7.52). 3 farklı taşıma şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p > 0.05$). **Tartışma:** Değerler incelendiğinde denge performansı açısından en iyi değerler; omuzda SKYT, L-FUT ve A-FUT, önkolda YDT v1 ve YDT v2 ve elde FDT, YDT v3 ve DKAT testlerinde görülmüştür. Omuzda çanta taşımanın üst gövdeyi, önkol ve elde çanta taşımanın ise alt gövdeyi ilgilendiren aktiviteler için avantaj yaratabileceği ön görülmektedir.

The comparison of balance functions during different bag carrying styles

Purpose: The aim of this study was to compare the balance functions during 3 different bag carrying styles (shoulder, forearm and hand). **Methods:** 80 healthy women between age 18-30 were included. The participants whose Body Mass Index (BMI) was 18.0-25.0 kg/m² and height 1.55-1.70 m was carried a bag, size 33x40 cm and weight %5 of the total body weight, on their dominant extremity. Time Up and Go Test (TUG), Anterior Functional Reach Test (A-FRT), Lateral Functional Reach Test (L-FRT), Flamingo Balance Test (FBT), Star Excursion Balance Test (SEBT) and Four Step Square Test (FSST) was used to evaluate balance. The statistical analysis was performed by SPSS 18.0. The significance level was accepted as $p \leq 0.05$. One Way ANOVA test was used to determine the diversity on balance functions with different bag carrying styles. **Results:** Demographic characteristics; age 20.7 ± 1.66 years, body weight 57.02 ± 6.45 kg, height 1.64 ± 0.03 m, BMI 21.46 ± 1.96 kg/m². The balance test results while carrying the bag on shoulder, forearm and hand were indicated respectively: TUG (4.65, 4.68, 4.74), A-FRT (29.76, 29.00, 28.36), L-FRT (21.73, 20.92, 21.25), FBT (5.67, 5.83, 5.87), SEBTv1 (anterior) (72.98, 74.57, 72.26), SBTv2 (right back) (80.40, 82.64, 82.11), SBTv3 (left back) (67.20, 71.98, 72.73) and FSST (7.70, 7.72, 7.52). No statistically significant difference was found between 3 different carrying styles ($p > 0.05$). **Discussion:** The best balance performance when carrying bag were on; shoulder for TUG, L-FRT, A-FRT, forearm for SBT v1 and v2, hand for FBT, SBT v3 and FSST tests. It's envisaged that carrying the bag on shoulder might give an advantage for activities involving the upper body, whereas carrying on forearm and hand for activities of lower body.

P69

Öğrenciler ve Fizyoterapistler için E-kitap I ve II

A. Ayşe KARADUMAN, Özlem ÜLGER, Muhammed KILINÇ, Naciye VARDAR YAĞLI, Selen SEREL

Hacettepe Ü, Sağlık Bil Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı; Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde geleneksel sürdürülen ve sunulan

seminerlerin e-kitap şekline dönüştürülerek, öğrencilere kaynak sağlamak, araştırma görevilerine akademik beceri kazandırmak, başvuru ve bilgi kaynağı oluşturmaktır. **Yöntemler:** E-kitap her yıl hem güz, hem de bahar döneminde olmak üzere 2 kez yapılan seminer sunumlarının PDF olarak sisteme yüklenmesi ile gerçekleştirildi. İkinci aşamada Hacettepe Üniversitesi Kütüphaneleri E-Kitap linki dışında web sayfası tasarlandı. 15 Nisan 2014-22 Şubat 2015 tarihleri arasındaki ziyaretçi verileri değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmanın ilk aşaması kapsamındaki ilk e-kitap 19 seminer konusu ile H.Ü. Kütüphaneleri üzerinden yayımlandı. Çalışmanın ikinci aşamasında ise 2013 Bahar döneminde 12, 2014 Bahar döneminde 19 tane seminer içeren iki e-kitap web sayfasında yayımlandı. Web sayfası yayın hayatına 15 Nisan 2014 tarihinde başladı. 15 Nisan 2014-22 Şubat 2015 tarihleri arasındaki ziyaretçi verilerine göre 1063 kez web sayfası ziyaret edildi. Ziyaretçilerin %74.41'inin yeni kullanıcı ziyareti olarak gerçekleştirdiği gösterildi. Web sayfası ziyaretinin % 47.09'u Ankara, %24.34'ü İstanbul iline aitti. Ülkelere göre erişim sayıları incelendiğinde %82.31'i Türkiye, %12.79'u Rusya, %0.85'i Amerika Birleşik Devletlerindendi. 2013 Bahar dönemi e-kitabının 50 tane de baskısı tanıtım amacı ile yapıldı ve dağıtımı sağlandı. **Tartışma:** Bu çalışma ile fizyoterapi öğrencilerinin, öğretim üye ve elemanlarının, klinik çalışan fizyoterapistlerin ve alanla ilgili sağlık personelinin erişimine olanak tanındı. Bu sayede güncel, nitelikli, öğretici bilgiler içeren konular geniş bir kitle ile paylaşılmış oldu, mesleki ve akademik gelişime ve eğitim kalitesine olumlu katkı verildi.

E-book I and II for students and physiotherapists

Purpose: The study aimed to provide source for students, academic skills to research assistants, create information source by making the seminars which were maintained and presented traditionally in Hacettepe University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation to an e-book. **Methods:** E-book was carried out two times a year by installation the seminars to the system as PDF. The web page was also designed besides the e-book link in Hacettepe University Libraries. The visitor datas from 15 April 2014 to 22 February 2015 were evaluated. **Results:** The first e-book was published under the first part of the study in Hacettepe University Libraries with 19 seminar topics. Two e-books which included 12 seminars in 2013 spring semester and 19 seminars in 2014 spring semester were published on the new website in the second part of the study. The website begun on April 2014. Visitor datas showed that website was visited 1063 times. The 74.41% of the visitors were new users. 47.09% of them were from Ankara and 24.34% of them were from İstanbul. According to access by countries; 82.31% of them were from Turkey, 12.79% of them were from Russia and 0.85% of them were from United States. 50 copies of printing version of the 2013 spring semester was published. **Conclusion:** The access of faculty members, students, clinical physiotherapists and other related health professionals to e-book was achieved. Topics which included qualified, educational information was shared with a wider audience and positive contribution to development of professional and academical area and quality of education were achieved.

P70

Kalkaneal epinli olgularda ekstrakorporael şok dalga tedavinin ayak basınç dağılımına etkisinin değerlendirilmesi: pilot çalışma

Z. Betül KARAKOÇ, Zübeyir SARI, Onur AYDOĞDU, S. Ufuk YURDALAN

Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI

Amaç: Topuk ağrısının etiolojisinde en sık karşılaşılan sebep

plantar fasiitis olmasına rağmen kalkaneal epin (KE), pes planus ve kavus gibi problemler de topuk ağrısı oluşturan diğer faktörlerdir. KE ile ayak tabanının bazı bölümlerindeki basınç artışı arasında ilişki olduğu gözlenmiştir. Topuk ağrısına yol açtığından bu olgularda cerrahi, radyoterapi yanı sıra Ekstrakorporael Şok Dalga Tedavisi (ESWT) yaklaşımı da kullanılmaktadır. Çalışmamızda da KE'li olgularda ayak basınç dağılımının ESWT tedavisi ile değişiminin belirlenmesi amaçlandı. **Yöntemler:** Araştırmamızda KE tanısı almış ve ESWT tedavisi gören 30 olgu katıldı. Olguların demografik bilgileri alındı. Ağrı düzeyleri vizüel analog skalası (VAS), ayak tabanı basınç ölçümü pedobarografi ile değerlendirildi. Pedobarografi ile arka, orta, ön ayak ve parmaklarının maksimal kuvvet, zirve basınç düzeyi ve temas alanı değerleri ölçüldü. 3 seans boyunca 15 Hz, 2-3 bar, 2.000 atımlık ESWT uygulamasından dört hafta sonra olgular tekrar değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ağrı şiddeti istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldı ($p=0,012$). Tedavi sonrası, maksimal kuvvet (max force), zirve basınç düzeyi (peak pressure), temas alanı (contact area) değerlerinde gelişmeler olmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmedi ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızda ESWT tedavisinin olguların ayak yük dağılımları üzerine istatistiksel açıdan anlamlı katkısı olmadığı saptandı. KE tedavinin, ESWT'ye ek olarak diğer fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları ile desteklenmesi gerektiği düşünüldü. Çalışmamızın ancak 9 hasta ile tamamlanması limitasyon oluşturduğundan; ileride daha fazla olgu ile ve randomize kontrollü çalışmalar yapılması planlandı.

The efficiency evaluation of extracorporeal shock wave therapy on foot pressure distribution in patients with calcaneal spur: pilot study

Purpose: Although plantar fasciitis is seen as the most common cause in the etiology of heel pain, the calcaneal spur (CS), pes planus and cavus are other factors in this pain. There are correlation between CS and increased pressure in some parts of the foot. Surgery, radiotherapy approaches are used as well as Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT) in patients with heel pain. In our study, we aimed to determine the change of foot pressure distribution on patients with CS after treatment ESWT. **Methods:** 30 cases with CS were treated ESWT participated in our study. Pain level was assessed by visual analogue scale (VAS), plantar pressure was measured via pedobarography. Maximum force, peak pressure and area of contact value of hind foot, midfoot, forefoot and phalanges were assessed with pedobarography. Four weeks after implementation of 15 Hz, 2-3 bar, 2000 shock waves each in three sessions, patients were assessed once more. **Results:** Pain severity between before and after treatment was significantly declined ($p=0.012$). Although maximum force, peak pressure and area of contact value improved there wasn't significant differences after treatment ($p>0.05$). **Discussion:** In our study, there wasn't significant addition of ESWT treatment to peak pressure. Addition to ESWT treatment, calcaneal spur treatment should be supported with physiotherapy and rehabilitation. Including only 9 patients in this study is a limitation. We are planning randomized controlled trial including more patients, for the future.

P71

Subakromiyal sıkışma sendromunda kinezyo bantlama uygulamalarının posterior kapsül kısıklığı üzerine etkisi

Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ¹, Nevin ERGUN²

¹Başkent Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi Rehabil BI, Ankara

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi Rehabil BI, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı Subakromiyal Sıkışma (SAS) Sendromu tanılı olgularda Kinezyo bantlama uygulamalarının pos-

terior kapsül kısıklığı üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamız 30 SAS Sendromu tanılı olgu üzerinde gerçekleştirildi (yaş ortalaması= 45.3±11.6 yıl, Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ortalaması= 24.9±3.6 kg/m²). Olgular randomize olarak ev egzersiz eğitimi (EGZ) ve ev egzersiz eğitimi ile birlikte Kinezyo bantlama (EGZ+KT) grupları olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Her bir grup 6 haftalık tedavi programına alındı. Olgular tedavi öncesi, sonrası ve kontrol periyodunda (1 ay) posterior kapsül kısıklığı bakımından değerlendirildi. Ölçüm sonuçları 3 zaman faktörü ve 2 grup arasında General Linear Model kullanılarak analiz edildi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi olguların omuz posterior kapsül kısıklıkları değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.344$). Olguların tedavi öncesi, sonrası ve kontrol periyodu omuz posterior kapsül kısıklıkları karşılaştırıldığında EGZ+KT grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ($p=0.028$; $p=0.025$), EGZ grubunda anlamlı fark saptanmadı ($p=0.287$). Tedavi sonrası değerlere bakıldığında ise EGZ ve EGZ+KT grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.217$). **Tartışma:** Posterior kapsül kısıklığı, SAS sendromunun etyolojisinde rol oynamasına rağmen sıklıkla göz ardı edilmektedir. Kinezyo bantlama uygulamasının, posterior kapsül kısıklığının tedavisinde etkili bir yöntem olabileceğini düşünmekteyiz. Özellikle rehabilitasyon programları planlanırken tedavi bu doğrultuda şekillendirildiğinde, yaralanmaların tekrarlanması ve önlenmesi açısından olumlu sonuçlar alınacaktır. İleride bu alanda, daha büyük örneklem grupları ile daha uzun periyotlarda yapılabilecek çalışmalara ışık tutacağını düşünmekteyiz.

Effects of kinesiotaping applications on posterior capsule tightness in patients with subacromial impingement syndrome

Purpose: The aim of our study was to investigate the effects of Kinesio Tape application on posterior capsule tightness in patients with subacromial impingement syndrome (SAS). **Methods:** 30 patients with SAS Syndrome were randomized into 2 groups which are Home Exercise Program (EX) and Home Exercise Program with Kinesio Taping Application (EX+KT). All groups were taken into a 6 weeks treatment program. Patients were assessed at the beginning end of the treatment and at control period (1 month) for posterior capsule tightness. Results were analyzed with General Linear Model for 3 time factors and 2 groups. **Results:** No significant difference was found between groups at the beginning of treatment ($p=0.344$). Significant difference was found in EX+KT group between time factors ($p=0.028$; $p=0.025$), but no significant difference was found for EX group. In comparison of EX and EX+KT groups at the end of treatment results showed no significant difference ($p=0.217$). **Discussion:** Despite playing a major role in the etiology of SAS syndrome, posterior capsule tightness is often ignored. We think that Kinesio Taping applications may be an effective method in the treatment of posterior capsule tightness. This would help to gain positive results especially when planning rehabilitation programs, in terms of repeated injuries and prevention. Further studies are needed with a longer period and larger sample sizes.

P72

İnmeli hastalarda kinezyo bant uygulamasının denge üzerine etkisi

Ramazan KURUL¹, Tamer ÇANKAYA¹, Necmiye ÜN YILDIRIM²

¹Abant İzzet Baysal Ü, Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

²Yıldırım Beyazıt Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı ayak bileğine yapılan Kinezyo bantlamanın inme geçirmiş bireylerin denge üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 60.3 yıl olan inme teşhisi almış, inme geçirme süresi 3 aydan az ve 2 yıldan fazla

olmayan toplam 41 birey dahil edildi. Bireyler rastgele kontrol grubu (n=20), Kinezyo bantlama grubu (n=21) olarak 2 gruba ayrıldı. Çalışmaya katılan tüm bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra BESTest, fonksiyonel uzanma testi, ve Tetrax denge ölçüm sistemi uygulandı. Kontrol grubu tedavi öncesi, 1. hafta ve 2. hafta düzenli olarak değerlendirildi. Kinezyo bantlama grubuna her hafta bantlama uygulandı ve tedavi öncesi, tedaviden hemen sonra, 1. hafta ve 2. hafta değerlendirmeler tekrarlandı. **Sonuçlar:** Tetrax 5-6, Tetrax 7-8 değerlerinde, ağırlık dağılım indeksinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). BESTest ve fonksiyonel uzanma skorları arasında Kinezyo bantlama lehine anlamlı artış bulundu ($p<0.05$). Ağırlık dağılım indeksinde etkilenen tarafta yük taşımada artış görüldü fakat istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Bu çalışmada statik denge ögelerinde artış bulunmazken dinamik denge ölçümlerinde Kinezyo bantlama dinamik dengeyi artırdığı gösterildi. Kinezyo bantlamanın 1 haftalık uygulanmasının daha etkili olduğu bulundu. Dinamik denge için kullanılmasının yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

Effect of kinesio taping on balance in stroke patients

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of stabilizing ankle kinesio taping on balance in stroke patients. **Methods:** A total of 41 people who had stroke diagnosis and between time period of 3-24 months after diagnosis included into this study. Mean age of patients was 60,3 years. Patients divided into 2 groups which are control (n=20) and study (n=21). After patients demographic data were collected BESTest, functional forward reach, timed up and go and Tetrax balance system tests were applied. Control group was assessed before treatment, 1st week and 2 weeks later. **Results:** There was no significant difference between groups for Tetrax 5-6, Tetrax 7-8 and weight distribution index ($p>0.05$). There was a significant increase in favor of study group with BESTest and functional forward reach test scores ($p<0.05$). **Discussion:** In this study we found that Kinesio taping increased dynamic balance but it had no effect on static balance. As a result we found 1 week usage of Kinesio taping was more effective. We suggest that use of Kinesio taping may be of benefit for dynamic balance.

P73

Farklı meslek gruplarında egzersiz yapma alışkanlığının ağrı, özür seviyesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Hatice BİTİRİM, Nezire KÖSE, Sevil BİLGİN

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı, bel boyun problemleri açısından risk altında olan farklı meslek gruplarında egzersiz yapma alışkanlığının özür, ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya bel boyun problemi olan, uzun süre ayakta durarak, temizlik işinde ve uzun süre oturma pozisyonunda çalışan üç farklı meslek grubundan 500 kişi katılmıştır. Egzersiz yapma alışkanlıkları American Collage of Sport Medicine tarafından belirlenen egzersiz reçetesine göre sorgulanmıştır. Özürlülük düzeylerinin değerlendirmesinde Oswestry Disabilite İndeksi ve Neck Pain Disability İndeksi , ağrı seviyesini belirlemek için Million Görsel Analog Skalası, yaşam kalitesini belirlemek için Nottingham Sağlık Profili kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin %6,7'si erkek, %38,3'ü ise kadındır. Grupların sırasıyla yaş ortalaması 34.81±9.8, 38.34± 8,1, 32.74±7.0 yıldır. Egzersiz yapma oranları ise sırasıyla %49.6, %21.4 ve %41.6'dır. Egzersiz yapan uzun süre ayakta çalışan meslek grubunda ağrı şiddeti daha az bulunmuştur ($p<0.05$). Egzersiz alışkanlığı olan temizlik işinde ve uzun süre oturma pozisyonunda çalışan meslek gruplarında boyun özür seviyesi daha düşük bu-

lunmuştur ($p<0.05$). **Tartışma:** Farklı fiziksel iş gücünde çalışan meslek gruplarında egzersiz alışkanlığının ağrı, özür ve yaşam kalitesi üzerine çok fazla olumlu etkisinin olmadığı görülmüştür. Egzersizin tipi, süresi ve sıklığının yanında doğru yapıp yapılmadığı mutlaka sorgulanmalıdır. Bu meslek gruplarında sadece egzersiz alışkanlığı değil doğru vücut mekaniklerinin öğretilmesi de hedeflenmelidir.

The effect of exercise habits on pain, disability level and quality of life in different occupational groups

Purpose: The aim of this study is comparing effect of exercise habits on pain, disability level and quality of life in different occupational groups that have low back and neck problems. **Methods:** 500 people within three different occupational groups participated in this study. These groups consist of people who are working as long time standing, cleaning and long time sitting. Exercise habits are questioned according to exercise prescription that is determined by the American College of Sport Medicine. Neck Pain and Oswestry Disability Index for disability level, Million Visual Analog Scale for pain, Nottingham Health Profile for quality of life was used to assess our patients. **Results:** %61.7 is men and %38.3 is women of individuals are included in this study. The mean ages of groups, respectively, are 34.81±9.8, 38.34± 8,1 , 32.74±7 years. The ratios of exercising are %49.6, %21.4 and %41.6. The group which is exercising and working as long time sitting has less pain intensity than the others. Cleaning and long time standing workers who are having exercise, neck disability level is less than the other group ($p<0.05$). **Discussion:** Our study indicated positive effects of exercise habits on pain, disability and quality of life, in the occupational groups working at different workloads. It is certain that the patients have to be questioned about exercising correctly, besides the type, duration and frequency of the exercise. It should be aimed to inform these groups about not only exercise habits but also correct body mechanics.

P74

Faset eklem sendromlu hastalarda cinsiyetin ağrı, özür seviyesi ve performans üzerine etkisi

Hatice BİTİRİM, Nezire KÖSE, Sevil BİLGİN

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Faset eklem sendromu, kişilerin günlük yaşam aktivitelerini önemli derecede kısıtlayan bir bel boyun problemidir. Bu hastaların tedavisinde birçok faktörün etki edebileceğini bilmek tedavi etkinliği açısından önemlidir. Çalışmanın amacı, faset eklem sendromlu hastalarda cinsiyetin ağrı, fiziksel performans ve özür seviyesi üzerine etkisini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya faset eklem sendromu tanısı alan 45 yaş üstü 15 birey alınmıştır. Ağrının değerlendirilmesinde Visüel Analog Skalası, performans değerlendirilmesinde fiziksel performans testleri, özür seviyesinin değerlendirilmesinde Oswestry Bel Anketi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin 8'i kadın, 7'si erkektir. Kadınların yaş ortalaması 56.50±9.8, erkeklerin yaş ortalaması ise 59.0±11.4 yıldır. Oswestry Bel anketine göre kadınlardan %50'sinin erkeklerin ise %14'ünün günlük yaşam aktivitelerinde tamamen kısıtlandığı bulunmuştur. Vizüel analog skalasına göre kadınların %100'ünün erkeklerin ise %57'sinin ağrı seviyesi 8-10 arası değişmektedir. Performans testlerinde ise kadınların %62.5'inde, erkeklerin ise %28.5'inde aktivitenin zorlukla gerçekleştirildiği bulunmuştur. **Tartışma:** Kadınlar, hormonal farklılıklar ve ağrı eşliğinin düşük olması gibi faktörler nedeniyle bel ve boyun problemleri açısından erkeklere göre daha fazla risk altındadır. Bu yönüyle faset eklem sendromu olan hastaların tedavi etkinliğinin artırılmasında cinsiyet faktörünün

ele alınması oldukça önemlidir.

The effect of gender on pain, disability level and performance in patients with facet joint syndrome

Purpose: Facet joint syndrome is a low back and neck problem that restricts daily living activities significantly. It is important to know that many factors can influence the efficiency of treatment. The aim of this study is to research the effect of gender on pain, physical performance and disability level in patients who have facet joint syndrome. **Methods:** Fifteen individuals over 45 years with facet joint syndrome were taken to the study. Visual analog scale for pain, physical performance tests for performance and Oswestry Disability Index for disability level were used to assess these patients. **Results:** This study includes 8 women and 7 men. The mean age of women and men were 56.50 ± 9.8 and 59.0 ± 11.4 years, respectively. According to Oswestry Disability Index, it is indicated that daily living activities are restricted completely in %50 of women and %14 of men. According to Visual Analog Scale, pain level is seen between 8-10 in %100 of women and %57 of men. It is also indicated that activity is performed hardly in physical performance tests in %62.5 of women and %28.5 of men. **Discussion:** Women have more risk than men in terms of low back and neck problems. Because, women have hormonal differences and low pain threshold factors. Therefore, addressing the gender factor is very important in increasing treatment efficiency of facet joint syndrome patients.

P75

Peroneal tendon instabilitesine bağlı cerrahi geçiren hastanın fizyoterapi sonuçları: vaka sunumu

Sinem SUNER KEKLİK¹, Esedullah AKARAS¹, Çağatay GÖKDOĞAN¹, Ali ZORLULAR¹, Nevin ATALAY GÜZEL¹, Ulunay KANATLI²

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ankara

²Gazi Ü, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Ankara

Amaç: Peroneal tendon instabilitesi (PTİ) cerrahisi geçiren hastanın fizyoterapi sonuçlarını ortaya koymak. **Yöntemler:** İnversiyon yaralanmasıyla hastaneye giden hastanın ayağı 10 gün süreyle alçıya alınmış. Hasta alçı çıktıktan 10 gün sonra kliniğe başvurdu. İlk tedavi gününde hastanın peroneal tendonunda instabilite olduğu fark edildi ve ortopedi kliniğine yönlendirildi. 10 gün sonra PTİ tanısıyla proksimal peroneal retinakulum ve peroneal tendon tamiri yapıldı. 6 haftalık immobilizasyondan 2 hafta sonra fizyoterapi programı başlatıldı. Hasta 4 hafta süreyle 3 gün/hafta tedaviye alındı. Ağrı görsel analog skalası ile, normal eklem hareketi (NEH) gonyometre ile, ödem ve atrofi çevre ölçümü ile tedavi öncesi ve sonrası değerlendirildi. İlk haftada, soğuk uygulama, peroneal kasa elektrik stimülasyonu, ayak bileğine germe, ayak bileğinin aktif eklem hareketleri ve ağırlık aktarma egzersizleri yapıldı. İkinci haftada, therabantla alt ekstremité için kuvvetlendirme egzersizleri, proprioseptif eğitim, üçüncü haftada tek ayak denge, koşu bandında yürüme ve dördüncü haftada yumuşak zeminde tek ayak denge, parmak ucu, topukta yürüme egzersizleri eklendi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi ödem ve atrofi bulundu. Tedavi öncesi ve sonrası ağrı gözlenmedi. Tedavi sonrası ödem ve atrofi azaldı, NEH arttı. **Tartışma:** Literatürde, PTİ cerrahi sonrası rehabilitasyon programı üzerine çalışmalar nadirdir. PTİ cerrahisi sonrası hastanın gelişme durumuna göre ilerletilen fizyoterapinin başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür.

Physical therapy results of a patient who has undergone a surgery due to peroneal tendon instability: Case report

Purpose: To present physical therapy results of a patient who had peroneal tendon instability (PTI) surgery. **Methods:** The foot of the patient who went to hospital with ankle inversion sprain was casted for 10 days. Patient applied to the clinic 10 days after

the removal of cast. It was noticed that there was instability in patient's peroneal tendon in the first treatment day and the patient was transferred to orthopedics clinic. After 10 days, proximal peroneal retinakulum and peroneal tendon were repaired with PTI diagnosis. Two weeks after the 6-week immobilization, physiotherapy program was started. Patient was taken under the treatment for 3 days/week, during 4 weeks. Pain with visual analog scale, range of motion (ROM) with goniometer, edema and atrophy with circumferential measurement were evaluated before and after treatment. In first week, cold pack, electrical stimulation to peroneal muscle, stretching exercise to ankle, active joint movements of ankle, and weight transmission exercises were performed. In second week, strengthening exercises with therabant for lower limb extremity, proprioceptive training; in third week one foot balance, walking on treadmill, and in fourth week one foot balance on soft ground, walking on fingertip and heel exercises were added. **Results:** Edema and atrophy were found before treatment. No pain was observed before and after treatment. Edema and atrophy were decreased; ROM was increased after treatment. **Discussion:** In literature, studies on physical therapy after PTI surgery were rare. Physiotherapy that is improved by the patient's development condition after PTI surgery was seen to give successful results.

P76

Obstetrik üst brakial pleksus yaralanmalı (Erb palsi) bir çocukta kinezyolojik bantlamanın erken dönem etkileri: olgu sunumu

Erdoğan KAVLAK, Fatih TEKİN, Feride YARAR, Ahmed AL SAKKAF

Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Denizli

Amaç: Doğumsal brakial pleksus yaralanmaları, üst ekstremité kullanımını ciddi şekilde kısıtlayan sinir yaralanmalarıdır. Üst Brakial Pleksus Yaralanması (Erb Palsi), omuz kasları, dirsek fleksörleri ve önkol supinatörlerinde zayıflık veya felci içerir. Et-kilenen ekstremité iç rotasyon, ekstansiyon ve pronasyondadır. Bu çalışmanın amacı, Erb Palsili bir olguda kinezyolojik bantlamanın erken dönem etkilerini incelemektir. **Yöntemler:** 3 yaşındaki erkek olgunun, Erb Palsili sol üst ekstremitésinin kas gücü değerlendirmesi için British Medical Research Council (MRC) ve Toronto Hospital for Sick Children kas değerlendirme sistemi kullanıldı. Aynı ekstremitéde Omuz Abduksiyon ve Eksternal Rotasyonu için Gilbert Skoru ve El Fonksiyonu için Raimondi Skoru'na bakıldı. Hastaya 4 hafta boyunca haftada 5 gün ve günde 1 seans olmak üzere fizyoterapi programı uygulandı. Ayrıca kasi uyarmak ve desteklemek amacı ile Triceps ve Deltoid kaslarına kas aktivasyon yöntemi ile kinezyolojik bant uygulaması yapıldı. Bantlar her üç günde bir yenilendi. 4 haftalık sürecin sonunda değerlendirmeler tekrarlandı. **Sonuçlar:** Olgunun ilk değerlendirmesinde MRC kas değerlendirme sistemi skoru "M3", Toronto Hospital for Sick Children Kas Değerlendirme Sistemi Skoru "5", Gilbert Skoru "4" ve Raimondi Skoru "4" olarak belirlenmiştir. Fizyoterapi ve kinezyolojik bantlama tedavisi sonrası yapılan değerlendirmede ise; MRC kas değerlendirme sistemi skoru "M4", Toronto Hospital for Sick Children Kas Değerlendirme Sistemi Skoru "6", Gilbert Skoru "5", Raimondi Skoru ise "5" olarak belirlenmiştir. **Tartışma:** Yapılan vaka çalışmasının değerlendirme sonuçları kinezyolojik bantlamanın kasları fasilite etmek ve desteklemek için Erb Palsi'de fizyoterapiye ek bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilirliğini göstermektedir.

Early term effects of kinesiology taping in a child with obstetric upper brachial plexus injury (Erb palsy): A case report

Purpose: Obstetric brachial plexus injuries are nerve injuries which severely limit the use of upper extremities. Upper Brac-

hial Plexus Injury (Erb Palsy) includes weakness or paralysis in shoulder muscles, elbow flexors and forearm supinators. Effected limb is in internal rotation, extension and pronation. Aim of this study is examining early term effects of kinesiologic taping in a child with Erb Palsy. **Methods:** We used British Medical Research Council (MRC) and Toronto Hospital for Sick Children muscle assesment system for assessing the muscle strength of three-year-old male patient's Erb Palsied left upper limb. Gilbert Score for Shoulder Abduction and External Rotation and Raimondi Score for Hand Function were also looked. A physiotherapy program was applied 5 days in a week and one session in a day for 4 weeks. Kinesiologic tape application with muscle activation method was also performed to stimulate and support Triceps and Deltoid muscles. Tapes are renewed every three days. Assesments were repeated at the end of four-week period. **Results:** In first assesment, MRC muscle assesment system's score was "M3", Toronto Hospital for Sick Children muscle assesment system's score was "5", Gilbert Score was "4" and Raimondi Score was "4". In the second assesment that was made after physiotherapy and kinesiologic taping treatment; MRC muscle assesment system's score was "M4", Toronto Hospital for Sick Children muscle assesment system's score was "6", Gilbert Score was "5" and Raimondi Score was "5". **Discussion:** Assesment results of this study show that kinesiologic taping can be an additional treatment method to physiotherapy in Erb Palsy to facilitate and support muscles.

P77

Ayak bileği kinezyo bantlama uygulamasının denge ve kuvvet üzerine anlık etkisi

E. Serdar VAYVAY, Farzin Haj EBRAHİMİ, Devrim TARAKCI
İstanbul Medipol Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tibialis anterior ve ekstansör digitorum longus kasına kinezyo bant uygulamasının tek ayak denge ve tibialis anterior-gastrosoleus kas grubu kuvvetine anlık etkisini araştırmaktır. İkincil olarak, dorsi fleksiyon eklem hareket açıklığı ölçülecektir. **Yöntemler:** Çalışmamıza, kriterlere uygun 14 sağlıklı gönüllü (Yaş ortalaması 20.07±0.91) dahil edildi. Deneklerin statik ve dinamik dengeleri korebalance denge cihazı ile, kas kuvvetleri manuel kas testi cihazı (Lafayette) ile önce ve bant uygulamasından sonra ölçüldü. Bant, kişinin dominant alt ekstremitesine uygulandı. Tibialis anterior ve ekstansör digitorum longus grubuna kas tekniği uygulaması yapıldı. Ölçüm, bant yapışkanının aktive olması için 15 dk. beklemeden sonra alındı. Denge değerlendirilmesi tek ayak, gözler açık, el teması olmadan statik ve dinamik şekillerde yapıldı. Kas testi cihazı ile dorsi ve plantar fleksiyon kas kuvveti ölçümü yapıldı. **Sonuçlar:** Ayak bileği dorsi fleksiyon kas kuvveti (p=0.177), plantar fleksiyon kas kuvveti (p=0.116) statik (p=0.510) ve dinamik denge (p=0.245) parametrelerinde artış görüldü de, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Ayak bileği dorsi fleksiyon eklem hareketinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p=0.005). **Tartışma:** Çalışmamızda kinezyo bant uygulamasının kas kuvvetine olan etkisini araştırdık. Arslanoğlu ve ark. çalışmasında sağlıklı kişilerde quadriceps kas kuvvetini araştırmış ve bant sonrası anlamlı fark bulmamışlardır, bizim çalışmamızın sonuçları da bununla uyum göstermektedir. Yine çalışmamızla uyumlu olacak şekilde Gonzalez-Iglesias ve ark. kinezyobant uygulamasının servikal eklem hareketini artırıcı etkisini bulmuşlardır. Kinezyo bantlamanın denge üzerine etkisini araştıran çalışmada Wheeler ve ark. fibular bant uygulamasının denge üzerine etkisinin anlamlı olmadığını bulmuşlardır. Sonuçlara göre kinezyo bant uygulamasının denge ve kas kuvveti üzerine etkisi kısıtlı gibi görünmektedir. Ancak hasta popülasyonunda ve daha çok olgu sayısı ile planlanan uzun süreli kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır

Acute effects of ankle kinesiotope application on balance and strength

Purpose: The purpose of this study is to investigate sudden effects of kinesio tape application on single leg balance, and strength of tibialis anterior-gastrosoleus muscle group. In addition, dorsiflexion range of motion will be measured. **Methods:** Fourteen healthy volunteers (Mean age 20.07±0.91) were included in our study. Static and dynamic balance of the subjects with balance device (Corebalance), muscle strengths with manual muscle tester (Lafayette) were measured before and after tape application. Tape was applied to dominant lower extremity of the subject. Muscle technique was applied to tibialis anterior and extensor digitorum longus muscles. Measurement was taken after waiting 15 minutes for activation of tape adhesive. Balance measurements with single leg, eyes open, no hand contact were applied with static and dynamic way. Dorsi and plantar flexion muscle strength measurement was performed with muscle tester device. **Results:** No statistically significant difference was found, though increase was seen in parameters such as muscle strength of dorsiflexion (p=0.177), plantar flexion (p=0.116), static (p=0.510) and dynamic balance (p=0.245). A significant difference was found in ankle dorsi flexion movement (p=0.005). **Discussion:** We investigated the effect of kinesiotope on muscle strength. Arslanoğlu et al. investigated quadriceps muscle strength in healthy volunteers and did not find any significant difference after tape application; our study's results demonstrate compliance with it. Gonzalez-Iglesias et al. found increasing effect of kinesio tape application on cervical range of motion which is compatible with our work. The study, which is investigating kinesio tape's effects on balance, Wheeler et al. found that fibular taping have no significant effect on balance. According to results, kinesio tape's effects on balance and muscle strength seem to be limited. However, long-term, controlled studies with patient population and more subjects are needed.

P78

Fiziksel aktivite düzeyinin yanık sonrası hastanede kalış süresine etkisinin değerlendirilmesi

Nuri SENGİR¹, S. Ufuk YURDALAN¹, Çağla ERGİN¹, Murat Ali AKTAŞ², Hakan Ahmet ACAR²

¹Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

²Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yara ve Yanık Tedavi Merkezi, İstanbul

Amaç: Yanık yaranlanması morbidite ve mortaliteye sebep olan ciddi yaralanmalardır. Ağır şiddetli yanık hastaları, yanık servisinde uzun süreli tedavi edilmektedir. Yanığın şiddeti, hastanede kalış süresi tahminindeki en önemli değişkendir. Çalışmamızda; yanığa maruz kalmış olgularda yanık derecesinin yanı sıra yaş, yanmış yüzey alanı ve yanık öncesi fiziksel aktivite düzeyinin hastanede kalış süresine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya 22 kişi alınmış olup, olguların 19'u erkek, 3'ü kadındır (Yaş ortalamaları 38.54±16,40 yıl). Çalışmaya alınan olgulara yanık yaranlanması öncesi yaşamlarına göre Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu uygulanarak yaralanma öncesi fiziksel aktivite düzeyleri belirlenmiş, hastalar taburcu olduktan sonra hastanede kalış süresi not edilmiştir (32.41 ± 16.91 gün). **Sonuçlar:** Yanık derecesi ile hastanede kalış süresi arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunur iken (p=0.026); hastanın yaşı (p=0.595), toplam yanmış yüzey alanı (p=0.115) ve fiziksel aktivite düzeyinin (p=0.154) hastanede kalış süresine etkileri istatistiksel anlamlı bulunmamıştır. **Tartışma:** Yanık derecesi hastanede kalış süresini etkilemektedir. Özellikle majör yanıklı hastanede daha uzun süre kalacak hastalarda; fizyoterapi aşamaları prog-

resif planlanmalıdır. Yanı sıra ilerideki çalışmalarda yeterli olgu sayısı ve homojen dağılım gösteren gruplar oluşturularak; yanık öncesi fiziksel aktivitenin yanı sıra ilerleyici fiziksel aktivitenin yara iyileşmesi üzerine yararı ortaya konmalıdır.

The evaluation of the effect of the level of physical activity to length of stay in hospital after burn

Purpose: Burn injury is serious injury which causes to morbidity and mortality. The patients with serious burns are treated a long time in burn service. The degree of burn is the most important variable in the prediction of length of stay in hospital. Our study was aimed to evaluate the effect of degree of burn as well as the age, burned surface area and the level of physical activity before injury on the length of stay in hospital of the patients who exposed to burn. **Methods:** Twenty-two participants have been involved to the study (19 male, 3 female. Mean age: 38.54±16.40 years). The level of physical activity before injury of the patients was determined by means of International Physical Activity Questionnaire short form and length of stay was noted after discharge of the patients (32.41± 16.91 days). **Results:** Although we found a relation between degree of burn injury and length of stay in hospital ($p=0.026$); no significant difference was found between age of patient ($p=0.595$), total burn surface area ($p=0.115$), the effect of physical activity level before burn and length of stay in hospital ($p=0.154$). **Discussion:** The degree of burn effect the length of stay in hospital. Physiotherapy stages should be planned progressively especially in patients with major burns who will stay longer in hospital. Also, the benefits of physical activity before burn as well as progressive physical activity on wound healing should be demonstrated in future studies with sufficient number of patients and creating groups that were distributed homogeneously.

P79

Hamilelerde eklem mobilitesinin kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve fiziksel aktivite düzeyine etkisi: Ön rapor

Ferruh TAŞPINAR¹, Nadi KESKİN², Betül TAŞPINAR¹, Halime GÜLLE¹, Hümeysra EKİZ¹, Emrah AFŞAR¹, İsmail OKUR¹

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Dumlupınar Ü, Tıp Fak, Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, Kütahya.

Amaç: Bu çalışma, gebelerde eklem mobilitesinin, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına ve fiziksel aktivite düzeyine etkisini incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Bu çalışmaya 20-40 yıl yaş aralığında, herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan gönüllü 55 hamile dahil edildi. Demografik bilgileri kaydedildikten sonra olgular Beighton-Horan Eklem Mobilite İndeksi'ne göre hiper mobil, normal ve hipomobil olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Fiziksel aktivite düzeyleri için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (UFAA) kısa formu ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları için Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (KISRA) kullanıldı. Elde edilen veriler uygun istatistiksel analiz yöntemleri ile yorumlandı. **Sonuçlar:** Mobilite düzeyine göre karşılaştırıldığında KISRA ve UFAA skorları sırasıyla Hiper mobil grupta ($n=10$) 43.30±61.9 ve 1002.9±814.02, normal mobiliteye sahip grupta ($n=23$) 44.34±57.75 ve 767.06±587.16, hipomobil grupta ($n=22$) ise 43.61±36.28 ve 820.0±668.93 olarak belirlendi. KISRA ortalama değerleri gruplar arasında yakın değerlere sahip iken UFAA hiper mobil grupta farklılık gösteriyordu. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). **Tartışma:** Gebelikte meydana gelen hormonal değişiklikler eklem mobilitesini etkileyerek çeşitli şikayetlere neden olmaktadır. Çalışmamızda olgu sayısının az olmasının sonuçları etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmaya daha yüksek ve homojen örneklem grubuyla devam edilmesi planlanmaktadır.

Effect of the joint mobility on musculoskeletal discomfort and physical activity levels in pregnant women: Preliminary report

Purpose: This study was planned to investigate the effect of the joint mobility on musculoskeletal discomfort and physical activity levels in pregnant women. **Methods:** Fifty-five volunteer-pregnant women aged between 20-40 years and without any systemic disease were included in this study. After demographical data was recorded, subjects were divided into 3 groups according to Beighton-Horan Joint Mobility Index as hypermobile, normal and hypomobile. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form for physical activity levels and Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ) for musculoskeletal discomfort were used. The data obtained was interpreted with appropriate statistical analysis. **Results:** Comparing to mobility level, CMDQ and IPAQ scores were determined as 43.30±61.9 and 1002.9±814.02 in hypermobile group ($n=10$), 44.34±57.75 and 767.06±587.16 in normal mobility group ($n=23$), 43.61±36.28 and 820.0±668.93 in hypomobile group ($n=22$) respectively. While mean CMDQ scores were near between groups, the IPAQ scores showed differences in the hypermobile group. However, this difference was not statistically significant ($p>0.05$). **Discussion:** The hormonal changes that occur during pregnancy leads to several complaints by affecting the mobility of joints. It is thought that the results of our study may have been influenced by the small number of subjects. Therefore, the study is planned to continue with higher and homogeneous sample.

P80

Lower extremity functional scale (LEFS - Alt Ekstremitte Fonksiyonel Skalası)'nın Türkçe adaptasyonu ve diz osteoartrit hastalarında güvenilirlik geçerlilik çalışması

Şahin KARPUZ¹, Zübeyir SARI², Onur AYDOĞDU², Ahmet Taha DEMİRBAŞ³, Mine SEYYAH⁴

¹Median Sağlık Grubu, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, İstanbul

²Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

³İstanbul Medipol Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

⁴Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yanık ve Yara Tedavi Merkezi, İstanbul

Amaç: Skalalar klinik ortamda tedavinin etkinliğini değerlendirmenin dışında tedavi programını hastanın yetersizlik durumuna göre planlama açısından da yarar sağlamaktadır. Bu çalışma, LEFS (Lower Extremity Functional Scale)'in Türkçe çeviri ve kültürel adaptasyonunu yapmak ve güvenilirlik, geçerliliğini değerlendirmek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** İstanbul Medipol Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanan çalışma Özel Median, Denge ve Kardelen Tıp Merkezleri'nde gerçekleştirildi. Yaş ortalaması 61.5 olan 49 diz osteoartrit hastası (43 kadın, 6 erkek) çalışmaya dahil edildi. Olguların demografik bilgileri alındıktan sonra LEFS'in güvenilirliği test-tekrar test güvenilirliği ve iç tutarlılık ile, geçerliliği ise yüzeyel ve içerik olarak değerlendirildi. Test-tekrar test uygulaması için Intraclass Correlation Coefficient (ICC) değeri, iç tutarlılık için ise Cronbach Alfa değeri kullanıldı. İstatistiksel analizde Paired-t Testi ve Pearson Korelasyon Analizi'nden yararlanıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi. **Sonuçlar:** Test-tekrar test uygulamasında yapılan ilk testin ortalaması 29.32±16.17, ikinci testin ortalaması ise 29.55±17.47 olarak bulundu. Test-tekrar test uygulamasında yapılan ilk testin ortalaması 29.33±16.18, ikinci testin ortalaması ise 29.55±17.48 olarak bulundu ve aralarında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.78$). İç tutarlılıkta ise cronbach alfa değeri 0.94 olarak hesaplandı. Test-tekrar test uygulamasının ICC değeri

0.95 olarak hesaplandı. **Tartışma:** Çalışmada LEFS'in Türkçe çevirisinin iç tutarlılığı yeterli bulundu, test-tekrar test uygulaması ile de yüksek derecede güvenilir olduğu saptandı. Çalışmanın daha da güçlendirilmesi amacıyla olgu alımına devam edilmesine karar verildi.

Turkish adaptation of lower extremity functional scale (LEFS), and reliability and validity in patients with knee osteoarthritis

Purpose: Scales can be beneficial not only to assess the efficacy of a treatment in clinical setting but also to plan a treatment according to the disability of patients. This study was planned to investigate the translation, cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Turkish version of LEFS scale. **Methods:** The study, approved by Ethic Committee of İstanbul Medipol University, was carried out in Özel Median, Denge and Kardelen Medical Centers. Forty-nine (43 women, 6 men) patients with knee osteoarthritis, whose mean age was 61.5, were participated in the study. After demographic data had been recorded, reliability of LEFS was assessed by test-retest reliability and internal consistency, validity of LEFS was assessed by face and content validity. Test-retest reliability was assessed through the Intraclass Correlation Coefficient (ICC), internal consistency was assessed through Cronbach's Alpha. Paired-t and Pearson Correlation Analysis tests were used for statistical analyses. Significance level was accepted $p<0.05$. **Results:** The mean of first test was found 29.33 ± 16.18 , second test was found 29.55 ± 17.48 for test-retest reliability and there was no statistically significant difference between them ($p=0.78$). For internal consistency, cronbach's alpha value was calculated as 0.94. ICC value of test-retest reliability was calculated as 0.95. **Discussion:** Turkish translation of LEFS was found sufficient for internal consistency and highly reliable for reliability in this study. It has been decided to continue to include more cases to increase the strength of the study.

P81

Fibromiyalji sendromu olan ve olmayan kadınlarda spinal endurans ve esneklik skorlarının karşılaştırılması: Ağrı ilişkisi

Şeyda TOPRAK ÇELENAY¹, Bahar ANAFOROĞLU¹, Derya ÖZER KAYA², Orhan KÜÇÜKŞAHİN³, Selami AKKUŞ⁴

¹Yıldırım Beyazıt Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Ankara

²Kâtip Çelebi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İzmir

³Yıldırım Beyazıt Ü, Tıp Fak, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

⁴Yıldırım Beyazıt Ü, Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabil ABD, Ankara

Amaç: Fibromiyalji Sendromu'nda (FMS) fiziksel sağlık parametrelerinin etkilendiği bilinmektedir. Bu çalışma, FMS olan kadınlarda spinal endurans ve esneklik skorlarını araştırmayı, ağrı ile ilişkisini incelemeyi ve sağlıklı kadınlarla karşılaştırmayı amaçladı. **Yöntemler:** FMS'si olan 12 (yaş: 43.33 ± 9.96 yıl, vücut kütle indeksi: 28.60 ± 4.92 kg/m²) ve olmayan benzer özellikteki 14 kadın (yaş: 38.78 ± 10.72 yıl, vücut kütle indeksi: 27.35 ± 5.17 kg/m²) çalışmaya dahil edildi. FMS, Amerikan Romatizma Birliği 1990 kriterlerine göre tanımlandı. Ağrı şiddeti Vizüel Analog Skalası (VAS) ile, gövde fleksör kas enduransı sit-ups testi ile (sn), sırt ekstansör kas enduransı Sorenson testi ile (sn) ve gövde esnekliği otur uzan testi (cm) ile değerlendirildi. T ve korelasyon testi kullanıldı. **Sonuçlar:** FMS'li kadınların gövde fleksör, sırt ekstansör kas enduransları ve gövde esneklik skorları sırasıyla 14.33 ± 6.37 sn; 11.22 ± 8.83 sn; -6.51 ± 10.78 cm iken; sağlıklı kadınların skorları sırasıyla 30.57 ± 7.39 sn; 47.00 ± 23.16 sn; 8.30 ± 9.56 cm olarak bulundu. FMS'li olan kadınlarda ol-

mayanlara göre gövde fleksör ($p<0.001$), sırt ekstansör kas enduransı ($p<0.001$) ve gövde esnekliğinde azalma olduğu görüldü ($p=0.001$). FMS'li kadınların orta-şiddetli ağrıları vardı (VAS: 5.91 ± 2.53 cm). Ağrı şiddeti ile gövde fleksör kas enduransı ($r=-0.236$, $p=0.460$), sırt ekstansör kas enduransı ($r=0.334$, $p=0.288$) ve esneklik ($r=-0.063$, $p=0.846$) skorları arasında ilişki saptanmadı. **Tartışma:** FMS'li kadınlarda spinal endurans ve esneklikte sağlıklı kadınlara göre yetersizlikler görüldü. FMS'li kadınlarda ağrı şiddeti ile spinal endurans ve esneklik arasında bir ilişki bulunmadı. FMS'li kadınlarda bu bulgulara yönelik koruyucu egzersiz programlarının önerilmesinin uygun olabilir.

Comparison of spinal endurance and flexibility scores in women with and without fibromyalgia syndrome: pain relationships

Purpose: It is known that physical health parameters were impaired in Fibromyalgia Syndrome (FMS). This study aimed to investigate spinal endurance and flexibility in women with FMS, analyze the relationship with pain and compare to healthy women. **Methods:** Twelve women with FMS (age: 43.33 ± 9.96 years, body mass index: 28.60 ± 4.92 kg/m²) and 14 women without FMS (age: 38.78 ± 10.72 years, body mass index: 27.35 ± 5.17 kg/m²), having similar characteristics, were recruited. FMS was diagnosed with American College of Rheumatology 1990 criteria. Pain intensity with Visual Analog Scale (VAS), trunk flexor endurance with sit-ups test (s), back extensor endurance with Sorenson test (s), trunk flexibility with sit and reach test (cm) were evaluated. T and correlation tests were used. **Results:** While trunk flexor, back extensor muscle endurance, and trunk flexibility scores of women with FMS were 14.33 ± 6.37 s; 11.22 ± 8.83 s; -6.51 ± 10.78 cm, scores of healthy women were found 30.57 ± 7.39 s; 47.00 ± 23.16 s; 8.30 ± 9.56 cm, respectively. It was observed that trunk flexor ($p<0.001$), back extensor muscle endurance ($p<0.001$) and trunk flexibility ($p=0.001$) decreased in women with FMS compared to without FMS. Women with FMS had moderate-severe pain (VAS= 5.91 ± 2.53 cm). No correlation was detected between pain and trunk flexor muscle endurance ($r=-0.236$, $p=0.460$), and back extensor muscle endurance ($r=0.334$, $p=0.288$), and flexibility ($r=-0.063$, $p=0.846$). **Discussion:** The spinal endurance and flexibility impairments were observed in women with FMS compared to without FMS. No correlation was found between pain intensity and spinal endurance, and flexibility. It may be appropriate to suggest preventive exercise programs regarding to this findings in women with FMS.

P82

Fizyoterapist adaylarının çocuk sevmeye eğilimlerinin incelenmesi

Tuba İNCE PARPUÇU, Zeliha BAŞKURT, Ferdi BAŞKURT

¹Süleyman Demirel Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Isparta

Amaç: Çocukları sevmeye ve çocuklara yönelik tutum, bir bireyin çocuk ve çocuklarla birlikte olma konusundaki temel inancının yansımasıdır. Bu çalışma, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin çocuk sevmeye durumlarını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirildi. **Yöntemler:** Tanımlayıcı nitelikteki çalışma, 2014-2015 öğretim yılında 284 öğrenci ile yapıldı. Veriler Bilgi Formu ve Barnett Çocuk Sevmeye Ölçeği (BÇSÖ) ile toplandı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.75 ± 1.76 idi. Öğrencilerin %43.3' ü mezun olduktan sonra pediatrik rehabilitasyon alanında çalışmayı istediklerini ifade etti. Öğrencilerin Çocuk Sevmeye Ölçeği'nin puan ortalaması 78.39 ± 14.45 di. Öğrencilerin çocuk sahibi olmayı isteme ve pediatrik rehabilitasyon alanında çalışmayı isteme durumlarının

çocuk sevmeye düzeylerini etkilediği ($p<0.05$), cinsiyetlerinin ise çocuk sevmeye durumunu etkilemediği belirlendi ($p>0.05$). **Tartışma:** Araştırmadan elde edilen bulgulara göre fizyoterapist adaylarının çocuk sevmeye eğilimlerinin yüksek olduğu ve bu durumun bazı değişkenlerden etkilendiği görülmüştür.

The examination of physical therapist candidates in terms of liking children

Purpose: An individual's attitude toward parenting and liking of children reflects that individual's fundamental belief about children and being with children. This study was carried out to determine the physical therapy students' state of liking of children and the factors affecting. **Methods:** This descriptive study was conducted on 284 students in the academic year 2014-2015. Data was collected by The Data Form and The Barnett Liking of Children Scale (BLCS). **Results:** The mean age of the students was 20.75 ± 1.76 of the students. 43.3% of the children wanted to work in paediatric rehabilitation after graduation. The mean score of the Liking of Children Scale was 78.39 ± 14.45 . It was found that states of the students, such as willingness to have children and working in paediatric rehabilitation, affected the students' levels of liking of children ($p<0.05$). However, the gender of students did not affect the students' levels of liking of children ($p>0.05$). **Discussion:** It was figured out that physical therapy candidates' state of liking of children was high and this situation was affected from some variables.

P83

Patellofemoral ağrı sendromu olan down sendromlu bir hastada fizyoterapinin etkisi: Olgu sunumu

Umur ERASLAN, Suat EREL, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Emine ASLAN TELCI, Ummuhan BAŞ ASLAN

Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Patellofemoral ağrı sendromu (PFAS) olan Down sendromlu bir hastaya uygulanan fizyoterapi programının etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 22 yaşında 1.57 m boyundaki ve 80 kg ağırlığındaki Down sendromlu bir kadın olgu dahil edildi. Bilateral patellar dislokasyon tanısıyla 6 yaşında operasyon öyküsü olan hasta, sağ diz ağrısı yakınmasının artması üzerine ortopedi polikliniğinden ünitemize yönlendirildi. Tedavi öncesinde ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile, fonksiyonel ambulasyon Timed Up and Go (TUG) testiyle, eklem hareket açıklığı (EHA) universal gonyometreyle değerlendirildi. Değerlendirmeler haftada 5 gün, 30 seans boyunca uygulanan fizyoterapi programı sonrasında tekrarlandı. Hastaya mevcut ağrıya yönelik transkutaneal elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), kalça bölgesi kasları ve vastus medialis obliquus kası için kuvvetlendirme egzersizleri, lateral patellar retinakulumuna germe uygulandı. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi 4.8 olan aktivite ağrı şiddeti tedavi sonrası 5.2'ye yükseldi. EHA değerleri tedavi öncesi ve sonrası sırasıyla sağ diz fleksiyonu $115/120^\circ$, sol diz fleksiyonu $120/130^\circ$ idi. TUG testi sonucu 9.96 saniyeden 9.1 saniyeye düştü. **Tartışma:** Uygulanan fizyoterapi programının ağrı üzerinde olumlu bir etkisi olmadı, ancak olguda hafif düzeyde mental retardasyon olmasının ağrı değerlendirmesinin objektifliğini etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Bununla birlikte diz EHA'da ve TUG testinde iyileşme sağlandı. Bu çalışma fizyoterapi programının özellikle fonksiyonel sonuçlar üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir.

The effect of physiotherapy on patellofemoral pain syndrome in a patient with down syndrome: Case report

Purpose: To investigate the effect of physiotherapy program on patellofemoral pain syndrome in a patient with Down syndrome. **Methods:** A 22-year-old-woman with Down syndrome, 1.57 m in height, and 80 kg in weight was included in this study. The

patient with a history of operation due to bilateral patellar dislocation when she was 6 years old, referred to our unit from orthopedic clinic owing to an increase of right knee pain complaint. Before the treatment pain intensity with Visual Analog Scale (VAS), functional ambulation with Timed Up and Go (TUG) Test, range of motion (ROM) with universal goniometer were assessed. Assessments were repeated after the physiotherapy program administered 5 days per week, for 30 sessions. Physiotherapy consisted of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) for pain, strengthening exercises for hip region and vastus medialis obliquus muscle, stretching for lateral patellar retinakulum. **Results:** Pain increased from 4.8 pre-treatment to 5.2 post-treatment. Pre-treatment and post-treatment values of ROM were $115/120^\circ$ for right knee flexion, $120/130^\circ$ for left knee flexion, respectively. TUG test score decreased from 9.96 to 9.1 seconds. **Discussion:** Physiotherapy program had no positive effect on pain, but we think that the existence of mild mental retardation may affect the objectivity of pain assessment. However, knee ROM and TUG test scores improved. This study suggests that physiotherapy program has an impact especially on functional outcomes.

P84

Fizyoterapi ve rehabilitasyon son sınıf öğrencilerinin mesleki organizasyonlar hakkındaki görüşleri

Ferdi BAŞKURT, Zeliha BAŞKURT, Pınar ERGÖZ

Süleyman Demirel Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Isparta

Amaç: Bu çalışma fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü son sınıf öğrencilerinin mesleki organizasyonlara yönelik bilgi ve görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. **Yöntemler:** Tanımlayıcı nitelikteki çalışmaya 2014-2015 eğitim öğretim döneminde Sağlık Bilimleri Fakültesi fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde öğrenim gören, araştırmaya katılmayı kabul eden 70 son sınıf öğrencisi alınmıştır. Veri toplamada araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu kullanıldı. Veriler sayı ve yüzdelerle hesaplanarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Araştırmaya katılan öğrencilerin % 54.3'ü kız, %45.7'si erkektir. Öğrencilerin %11.4'ü mesleki örgütler hakkında bilgisinin olduğunu, %52.2'sinin örgütlerle nasıl iletişim kuracağını bilmediğini, %88.2'i bir derneğe üye olmak istediğini belirtmiştir. Öğrencilerin %98.3'ü meslek için örgütlenmenin gerekli olduğunu ve %98.5'i mesleki organizasyonlara yönelik bilgi edinmek istediğini belirtmiştir. **Tartışma:** Çalışmada fizyoterapi ve rehabilitasyon son sınıf öğrencilerinin mesleki örgütler hakkında yeterince bilgili olmadığı ve büyük çoğunluğunun bu konuda bilgi almak istediklerini belirtti.

The views of the last class physical therapy and rehabilitation students about the professional organizations

Purpose: This study was conducted to determine the knowledge and views about the professional organization of last class physical therapy and rehabilitation students. **Methods:** This descriptive study involved 70 last class students who were studying in the physical therapy and rehabilitation department of Faculty of Health Sciences, in academic year of 2014-2015 and accepted to participate in research. The data collection tool used in this study was a questionnaire form developed by the researchers. Data were assessed by using number and percentage. **Results:** Of the participants, 54.3% were female, 45.7 % were male. 11.4% of the students have knowledge about the professional organization, 52.2 % of the students do not know how to communicate with organizations, and 88.2% of the students want to be a member of an association. In the study 98.3% of the students defined the necessity of professional organization and 98.5% of the students defined that they want to get information

about Professional organizations. **Discussion:** In this study, it was determined that last class physical therapy and rehabilitation students were not informed enough about professional organizations and the majority of them wanted to get information about it.

P85

Alt ekstremite postüral dizilim bozukluğunda fizyoterapinin etkisi: Olgu sunumu

Umur ERASLAN, Suat EREL, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Emine ASLAN TELCI, Ummuhan BAŞ ASLAN

Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Alt ekstremite postüral dizilim bozukluğunda uygulanan fizyoterapi programının etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya sol gelişimsel kalça displazisi, genu rekurvatum ve lateral patellar deplasman olan 39 yaşındaki kadın olgu dahil edildi. Tedavi öncesinde ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile, fonksiyonel ambulasyon Timed Up and Go (TUG) testiyle, eklem hareket açıklığı (EHA) universal gonyometreyle, yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profiliyle (NSP), dizin fonksiyonel durumu KOOS Diz Muayenesiyle değerlendirildi ve değerlendirmeler 30 seanslık fizyoterapi programından sonra tekrarlandı. Fizyoterapi programı vastus medialis obliquus kasına fonksiyonel elektrik stimülasyonu (yüksek voltaj kesikli akım), alt ekstremite germe ve kuvvetlendirme egzersizleri, lateral patellar retinakulum germe, proprioseptif eğitim, denge ve yürüme eğitiminden oluşmaktaydı. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi alt ekstremitede 2 olan istirahat ağrı şiddeti 0.5'e, 7.8 olan aktivite ağrı şiddeti 3.2'ye, TUG testi sonucu ise 25.35 saniyeden 20.0 saniyeye düştü. Sol taraf EHA değerleri tedavi öncesi ve sonrası sırasıyla kalça fleksiyonu 85/90°, abduksiyonu 15/20°, eksternal ve internal rotasyonu 20/25°, diz fleksiyonu 88/90° idi. NSP tüm alt bölüm skorları ve total skorunda, KOOS Diz Muayenesi tüm alt bölüm skorlarında iyileşme sağlandı. **Tartışma:** Alt ekstremite dizilim bozukluğunda fizyoterapi programının ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu bir etkisi bulunmaktadır.

The effect of physiotherapy on lower extremity postural malalignment: Case report

Purpose: To examine the effect of physiotherapy program on lower extremity postural malalignment. **Methods:** A 39-year-old-woman with left developmental hip dysplasia, genu recurvatum and lateral patellar displacement was included in this study. Pain intensity with Visual Analog Scale (VAS), functional ambulation with Timed Up and Go (TUG) Test, range of motion (ROM) with universal goniometer, quality of life with Nottingham Health Profile (NHP), and functionality of the knee with KOOS Knee Examination were evaluated before the treatment and assessments were repeated after the physiotherapy program administered for 30 sessions. Physiotherapy was composed of functional electrical stimulation (high voltage pulsed current) for vastus medialis obliquus muscle, lower extremity stretching and strengthening exercises, stretching for lateral patellar retinakulum, proprioceptive training, balance and gait training. **Results:** Lower extremity pre- and post-treatment pain level at rest, pain level during activity and TUG test score decreased from 2 to 0.5, from 7.8 to 3.2, and from 25.35 seconds to 20.0 seconds, respectively. Pre-treatment and post-treatment values of left side ROM were 85/90° for hip flexion, 15/20° for abduction, 20/25° for external and internal rotation, 88/90° for knee flexion, respectively. All subsection scores of NHP and total scores, all subsection scores of KOOS Knee Examination improved. **Discussion:** Physiotherapy program has a positive effect on pain, functional state and quality of life in lower extremity malalignment.

P86

Temporomandibular eklem disfonksiyonu olan hastalarda

yoga temelli egzersiz programının ağrı, yaşam kalitesi ve depresyon seviyesi üzerine etkileri

Esra ATILGAN¹, Aysel YILDIZ¹, Hanefi KURT², Candan ALGUN¹

¹İstanbul Medipol Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul.

²İstanbul Medipol Ü, Diş Hekimliği Fak, İstanbul.

Amaç: Çalışma temporomandibular eklem disfonksiyonu (TMED) olan hastalarda Yoga temelli egzersiz programının ağrı, yaşam kalitesi ve depresyon seviyesi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya TMED tanısı konan 20-47 yaş arasında (ortalama yaş 30.73±9.47 yıl) 15 kadın alındı. Olgular haftada 3 kez 6 hafta boyunca Yoga temelli egzersiz programına katıldı. Çalışmada ağrı değerlendirmesi VAS, yaşam kalitesi SF 36 ve depresyon seviyesi Beck depresyon anketi ile değerlendirildi. Değerlendirmeler egzersiz öncesi ve sonrası tekrarlandı. **Sonuçlar:** Egzersiz sonrası değerlendirmelerde ağrı düzeyi, beck depresyon düzeyinde ve yaşam kalitesi emosyonel rol ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı artış görüldü ($p<0.05$). Yaşam kalitesinin emosyonel rol skoru dışında diğer alt parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** TMED olan hastalarda Yoga temelli egzersiz programının ağrıyı ve Beck Depresyon skorunu azalttığı görülmüştür. TMED olan hastalarda yoga temelli egzersiz programının grup eğitimi şeklinde verilmesinin olumlu sonuçları olduğuna inanılmaktadır.

Effect of yoga based exercises programme on pain, quality of life and depression with temporomandibular joint dysfunction

Purpose: The aim of the study is to investigate the effects of yoga based exercise programme on pain, quality of life and depression in patients with temporomandibular joint dysfunction (TMJD). **Methods:** Fifteen women between 20 and 47 years of age who had TMJD attended this study. The subjects participated in the yoga sessions for one hour, three times a week for 6 weeks. Pain was evaluated with VAS, quality of life with SF-36, and depression level with beck depression inventory before and after yoga based exercise program. **Results:** Significant increases were found between pre and post yoga sessions in pain scores, beck depression levels; and emotional role measure in quality of life ($p<0.05$). No significant change in quality of life subscales was found except for emotional role ($p>0.05$). **Discussion:** The results of this study showed that Yoga based exercise programme with TMJD decrease pain and depression. We think that yoga based exercise treatment which is given as group training may have positive results in patients with TMJD.

P87

Geleneksel fizyoterapi yaklaşımlarının Cornelia sendromu üzerine etkisi: Olgu sunumu

Zehra Betül KARAKOÇ, Zübeyir SARI, Sema AHMET, S. Ufuk YURDALAN

Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Çalışmamızın amacı, geleneksel fizyoterapi yaklaşımlarının gelişimsel gerilikle karakterize Cornelia sendromlu bir olgudaki etkilerini incelemektir. **Yöntemler:** Olgumuz 2009 yılında 29 haftalık 1.150 gr doğdu. 8 aylık olduğunda ailesinin baş tutamama ve hareket etmeme şikâyetleriyle hastaneye başvurduğu ve tanı süreci uzayan olguda mevcut gelişim gerilikleri için 1 yaşında fizyoterapiye başlandı. Olgumuza, 20 ay süre ile haftada 2 gün 40 dakikalık rehabilitasyon programı uygulandı. İlk değerlendirmede konjenital anomaliler, eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, doğuştan kalça çıkığı ve ekstremite kısıklıkları ile solunumsal, kardiyovasküler, işitme ve görme problemleri değerlendirildi. Motor değerlendirme sınıflandırması Kaba Motor

Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (GMFCS) ve gelişimsel izlemi Denver Gelişimsel Tarama Testi (DGTT) ile yapıldı. Geleneksel fizyoterapi yaklaşımlarının yanı sıra propriozeptiyonun geliştirilmesinde trombolin ve aproksimasyona ağırlık verildi, duyu girdisi top havuzu yaklaşımı ile sağlandı. Ayrıca fizyoterapisi ayakta durma, ağırlık aktarma, denge ve yürüme eğitimi yoğunluklu genişletildi. **Sonuçlar:** Olgumuzda hipermobilité mevcut olup, emekleme pozisyonundan kaynaklı sağ dirseğinde kontraktür oluşumu ve çok hafif işitme problemi olduğu da gözlemlendi. GMFCS ilk ve son değerlendirme skorları Seviye III olarak bulundu. Denver II'ye göre kaba motor skoru ilk değerlendirmede 7 aylık, 2. değerlendirmede ise 8 aylık çocuk; ince motor seviyesinin ilk değerlendirmesi ise 7 aylık, 2. değerlendirmesi 11.5 aylık çocuk seviyesi ile uyumlu bulundu. **Tartışma:** Etiyolojiye yönelik bir tedavisi bulunmayan Cornelia sendromlu olgumuzun GMFCS'ye göre ilk ve son değerlendirme seviyesinin ilerleme olması da, aynı düzeyde kalması yürüttüğümüz fizyoterapinin etkinliğine bağlandı. Olgu ile koopere olunmaması tedavi başarısını azaltsa da, fonksiyonel bağımsızlığının artırılmasına yönelik rehabilitasyonun gerekli olduğu sonucuna varıldı.

The effects of traditional physiotherapy approaches on Cornelia syndrome: Case report

Purpose: Aim of this study was to investigate the effects of traditional physiotherapy on cornelia syndrome which is characterized by slow growth. **Methods:** Our case was born in 2009 and its birth weight was 1.150gr. Although, her diagnosis process delayed, our case whose family applied hospital with complaints of not lifting her head and immobility on 8 months old, started physiotherapy when she was one year old for developmental delay. Physiotherapy programme was applied 2 days 40 minutes a week for 20 months. Initially, beside assessment of congenital anomalies, range of motion, muscle strength, congenital dislocation of the hip, extremity discrepancy, pulmonary, cardiovascular, hearing and vision problems were assessed. Motor evaluation classification and developmental screening were performed with Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and Denver II, respectively. Addition to traditional physiotherapy, we focused on trombolin and approximation for improvement of proprioception, sense input was provided by ball pool approach. Moreover, we extended physiotherapy programme by standing, weight transfer, balance and walking training. **Results:** Our case had hypermobility, moreover, contracture of right elbow because of crawling position and minor hearing problem were observed. First and last GMFCS scores were level III. According to Denver II, gross motor scores were harmonic with 7 months in first and 8 months in second assessments; fine motor levels were 7 months in first and 11.5 month old baby level in second assessments. **Discussion:** We consider that, gross motor function of our case with Cornelia syndrome which has no etiologic treatment stayed at the same level due to physiotherapy programme. Although failure to cooperate with patient reduced treatment success, we thought rehabilitation is needed to develop functional independency.

P88

Rotator cuff sendromu olan hastalarda Mulligan mobilizasyon uygulamasının anlık etkileri: Pilot çalışma

Meltem Işıntaş ARIK, Hakan AKKAN, Eda Özge KÜÇÜK

Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

Amaç: Rotator Cuff (RC) sendromu olan hastalarda Mulligan uygulamasının hastaların ağrıları ve eklem pozisyon hisleri (EPH) üzerine olan anlık etkilerinin araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Çalışmaya RC sendromu tanısı almış, yaş ortalamaları 60.33±9.41 yıl, boy ortalamaları 158.11±9.85 cm, ağırlık ortalamaları

76.11±11.93 kg olan 8 kadın 1 erkek toplam 9 hasta dahil edilmiştir. Hastaların ağrı şiddetleri (VAS), basınç ağrı eşikleri (algotre) ve EPH (dijital gonyometre) değerlendirildikten sonra etkilenen ekstremitelere fizyoterapist tarafından posterolateral glide uygulaması devam ettirilerek skapular düzlemde 3 set 10 tekrar elevasyon hareketi yaptırılmıştır. Uygulamadan hemen sonra aynı değerlendirmeler tekrar edilmiştir. Normallik varsayımını karşıladığı görülen verilerin analizinde paired-t test kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Hastaların ağrı şiddetlerinin (aktivite; 6.15±3.42 cm, istirahat; 3.91±3.31 cm) uygulama sonrasında (aktivite; 2.80±2.58 cm, istirahat; 1.68±2.06 cm) anlamlı düzeyde azaldığı bulundu (p=0.012), (p=0.019). Basınç ağrı eşiği değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p=0.830). EPH'lerin uygulama sonrasında (91,62°±5,65°) öncesine göre (88,34°±3,81°) anlamlı derecede arttığı bulundu (p=0.039). **Tartışma:** RC sendromu olan hastalarda Mulligan mobilizasyon uygulamasının anlık etkileri incelendiğinde hastaların ağrı şiddetlerini azaltmada ve EPH'lerini geliştirmede etkili olduğu, basınç ağrı eşiklerine etki etmediği görülmüştür. Kişi sayısı artırılarak çalışmaya devam edilecektir. Bu uygulamanın etkinliğinin belirlenebilmesi için daha fazla hasta ve farklı omuz patolojilerini de içeren uzun dönem takip çalışmalarına ihtiyaç olduğu görülmüştür.

The initial effects of Mulligan's mobilization with movement (MWM) technique in patients with rotator cuff syndrome: Pilot study

Purpose: The aim of this study was to investigate the initial effect of Mulligan's MWM on pain level and joint position sense in patients with Rotator Cuff (RC) Syndrome. **Methods:** Nine patients (8 female and 1 male) who was diagnosed with RC syndrome with mean age 60.33±9.41 years, mean height 158.11±9.85 cm, and mean weight 76.11±11.93 kg were recruited from a private hospital. After measurement of pain intensity (VAS), joint position sense (digital goniometer) and pressure pain threshold (PPT alogometer), elevation movement was performed by patients for 3 sets and 10 repetitions while sustaining the posterolateral gliding on scapular plane. The all measurement was repeated after intervention. **Results:** The pain intensity of patients significantly decreased after MWM application (activity; p=0.012, rest; p=0.019). There was no significant difference between PPT levels (p=0.830). There was significant difference between joint position sense after intervention (p=0.039). **Discussion:** The results from this study indicate that application of Mulligan's MWM induces an instant decrease in pain and improves joint position sense in patients with RC syndrome. However, there is no immediate effect on PPT. This study will be carried on with larger samples by the authors. The further studies are needed to determine the effectiveness of Mulligan's MWM in different shoulder pathologies.

P89

Plantar fasiitis tanılı hastalarda ekstrakorporal şok dalga terapi uygulamasının etkinliği: Retrospektif bir çalışma

Tuğçe KÖSE¹, Ummuhan BAŞ ASLAN²

¹Denizli Devlet Hastanesi

²Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Bu çalışmanın amacı Plantar Fasiit tanılı hastalarda egzersizle kombine olarak uygulanan ESWT ile tek başına uygulanan ESWT'nin etkinliğini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya Denizli Devlet Hastanesi'ne topuk ağrısı ile başvuran ve Plantar Fasiit tanılı, Eylül 2012 ve Ocak 2013 tarihleri arasında ESWT ve egzersizle tedavi edilmiş 40 hasta dahil edilmiştir. ESWT ve egzersizle tedavi edilen 20 katılımcı Egzersiz grubunu, sadece ESWT ile tedavi edilen 20 katılımcı Ekstrakorporal Şok Dalga Tedavi grubunu oluşturmuştur. Roles and Maudles (RM) ölçeği

normal günlük aktivitelere ilişkin hastanın aktivite ağrısını tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlendirmek için kullanılmıştır. RM ölçeğine göre hastalar ağrılarını mükemmel, iyi, orta, kötü olarak tanımlamışlardır. **Sonuçlar:** RM skorlamasına göre; tedavi öncesi aktivite ağrısını ESWT grubundaki hastaların 6'sı (%30) kötü, 13'ü (%65) orta, 1'i (%5) mükemmel, tedavi sonrası aktivite ağrısını 5'i (%25) orta, 13'ü (%65) iyi, 2'si (%10) mükemmel olarak tanımlamıştır. Egzersiz grubunda tedavi öncesi aktivite ağrısını hastaların 7'si (%35) kötü, 12'si (%60) orta, 1'i (%5) iyi; tedavi sonrasında ise 1'i (%5) kötü, 4'ü (%20) orta, 15'i (%75) iyi olarak tanımlamıştır. **Tartışma:** Çalışmanın sonucu kronik plantar fasiitis tedavisinde ESWT'nin ağrıya olumlu yönde etkisi olduğunu düşündürmüştür.

The effectiveness of extracorporeal shockwave therapy in patients with plantar fasciitis: retrospective study

Purpose: The purpose of this study was to compare the effectiveness of extracorporeal shockwave therapy (ESWT) application combined with exercise treatment with ESWT treatment alone in chronic plantar fasciitis patients. **Methods:** 40 patients, who attended the Denizli State Hospital with plantar heel pain between September 2012 and January 2013, were treated with ESWT and combined exercises. Twenty participants in exercise group received ESWT application combined with exercise, 20 participants in ESWT group received ESWT application. Roles and Maudles (RM) scale related to normal daily activities is used to evaluate patients pain related to activity before and after treatment. By RM scoring, patients defined their pain excellent, good, fair, and poor. **Results:** According to RM scores; in ESWT group, pre-treatment pain during activity is defined as poor by 6 (30%) of patients, fair by 13 (65%) of patients, excellent by 1 (5%) of patients; after the treatment fair by 5 (25%) of patients, good by 13 (65%) of patients, and excellent by 2 (10%) patients. In exercise group, pre-treatment pain during activity is defined as poor by 7 (35%) of patients, fair by 12 (60%) of patients, good by 1 (5%) of patients; after the treatment poor by 1 (5%) of patients, fair by 4 (20%) of patients, and good by 15 (75%) of patients. **Discussion:** The results of the study suggest that ESWT has positive effect on pain in the treatment of chronic plantar fasciitis.

P90

Ankilozan spondilit hastalarının hastalık bilgi düzeylerinin belirlenmesi

Ahmet GÖKKURT¹, Songül BAĞLAN¹, Zeynep TUNA¹, Deran OSKAY¹, Abdurrahman TUFAN²

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, Ankara

²Gazi Ü, Tıp Fak, İç Hastalıkları ABD, Romatoloji BD, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı; Ankilozan Spondilit (AS) hastalarının, hastalık bilgi düzeylerini belirlemek ve egzersiz etkinliği hakkındaki bilgi düzeyleri ile fonksiyonel durum, mobilite ve hastalık durasyonu arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya ortalama yaşları 38.83±10.81 olan, 67 erkek, 73 kadın toplam 140 AS hastası dahil edilmiştir. Hastaların hastalık hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek için 10 soruluk Hastalık Bilgi Düzeyi Anketi kullanılmıştır. Hastaların fonksiyonel durumları BASFI, mobiliteyi BASMI ile ve hastalık durasyonları hastalara sorarak belirlenmiştir. **Sonuçlar:** Ankette bulunan sorulara verilen cevaplar (Fikrim yok – Biraz biliyorum – Yeterince biliyorum); Hastalığınızın adını biliyor musunuz? (% 15.7 – 24.3 – 60), Hastalığınız belirtilerini biliyor musunuz? (% 15 – 40.7 – 44.3), Hastalığınız nedeniyle vücudunuzda meydana gelebilecek değişiklikleri biliyor musunuz? (% 19.3 – 29.3 – 51.4), Hastalığınızın tedavi yöntemlerini biliyor musunuz? (% 22.1 – 38.6 – 39.3), Hastalığınızla ilgili olarak, ilaçla tedavi dışında başka

tedavi yaklaşımları biliyor musunuz? (% 33.6 – 31.4 – 35), Egzersizlerin hastalığınızın tedavisindeki rolünü biliyor musunuz? (% 37.9 – 25.7 – 36.4), Hastalık şikayetlerinizi nelerin artırdığını biliyor musunuz? (% 45 -29.3 – 25.7) , Hastalık şikayetlerinizi nelerin azalttığını biliyor musunuz? (% 40.7–30–29.3), Hastalığınızın nedenini biliyor musunuz? (% 49.3 – 35.7 – 15) şeklindedir. “Egzersizin hastalığınızın tedavisindeki rolünü biliyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtlar ile BASFI, BASMI skorları ve hastalık durasyonu arasındaki ilişki incelendiğinde gruplar arası fark çıkmamıştır (sırasıyla p=0.487 – 0.198 – 0.093, p>0.05). **Tartışma:** AS Hastalarının çoğunluğu hastalığın adı ve belirtileri konusunda bilgiye sahiptirler. Fakat hastalığın şikayetlerini neyin artırıp azalttığını ve egzersizin tedavideki rolünü bilmemeleri hasta eğitimindeki eksiklikleri göstermektedir.

Determining disease knowledge level in patients with ankylosing spondylitis

Purpose: The purposes of this study were to determine knowledge level of disease in patients with Ankylosing Spondylitis (AS) and investigate the relationship between knowledge level of effectiveness of exercise and functional status, mobility and duration. **Methods:** A total of 140 patients (67 men-73 women) with AS with a mean age of 38.83±10.81-years included in this study. Knowledge level of disease is determined by The Disease Knowledge Questionnaire. Functional status evaluated with BASFI, mobility with BASMI, duration is defined by self-report. **Results:** The answers (I have no idea – I know a little – I know enough) of the following questions are; Do you know your disease's name? (%15.7–24.3–60), Do you know your disease's symptoms? (%15–40.7–44.3), Do you know changing occurred in your body cause of your disease? (%19–29.3–51.4), Do you know treatment methods? (% 22.1–38.6–39.3), Do you know treatment methods except medication? (%33.6–31.4–35), Do you know the role of exercise in treatment? (%37.9–25.7–36.4), Do you know what increases your complaints? (%45-29.3–25.7), Do you know what decreases your complaints? (%40.7–30–29.3), Do you know the reason of your disease? (%49.3–35.7–15). There was no correlation between answers for “Do you know the role of exercise in treatment?” and scores of BASFI, BASMI and duration (p=0.487–0.198–0.093, p>0.05). **Discussion:** Majority of patients have information about name of the disease and symptoms. However, lack of knowledge about what increase and decrease complaints and role of exercise in treatment show that lack of patient education.

P91

Lomber disk hernisi olan olgularda farklı tedavi yöntemlerinin ağrı ve gövde esnekliği üzerine etkisi

Duygu AKTAR REYHANIÖĞLU¹, Fatih SEFİL², Damla GÜLPINAR¹

¹İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İzmir

²Mustafa Kemal Ü, Tıp Fak Fizyoloji ABD, Hatay

Amaç: Lomber disk hernili olgularda kor stabilizasyon egzersizlerinin ve miyofasial tetik nokta (mTrP) tedavisinin ağrı ve gövde esnekliği üzerine etkisini değerlendirmek. **Yöntemler:** Çalışmaya 34 lomber disk hernili, 19 sağlıklı olmak üzere 54 olgu alındı. Lomber disk hernili hastalara hot pack, US ve TENS'ten oluşan tedavinin yanında, hastalardan 15' ine haftada 3 gün kor stabilite egzersizleri, 19'una haftada 2 gün quadratus lumborum ve gluteus medius kaslarına mTrP tedavisi verildi. Tedaviler 4 hafta boyunca uygulandı. Disk hernili hastaların ağrı değerlendirmelerinde görsel analog skalası kullanıldı. Gövde hiperekstansiyonu, modifiye shober, sağ-sol lateral fleksiyon, sağ-sol fonksiyonel uzanma değerleri mezura ile ölçüldü. Disk hernisi olan hastalarda ölçümler tedavi öncesi ve sonrası yapıldı. Sağlıklı gruptan 1 kez ölçüm alındı. **Sonuçlar:** Sağlıklı grubun

yaş ortalaması 47.15±2.85 yıl, kor egzersiz grubu 52.00±6.69, mTrP grubu 49.47±4.83 yıldır. Disk hernisi olan hastaların ayrı ayrı grup içi ölçümlerde tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ağrı azalma ve modifiye shober, el-parmak zemin mesafesi, sol-sağ lateral fleksiyon ölçümlerinde esnekliğin artışı yönünde istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi ($p<0.05$). Miyofasiyal tetik nokta grubundaki olgularda ek olarak sağ fonksiyonel uzanmada tedavi sonrasında göre istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlendi. Disk hernili grubunun tedavi sonrasında yapılan ölçümlerinde sağlıklı gruba göre belirgin farklılıklar olduğu saptandı ($p<0.05$). **Tartışma:** Lomber disk hernili olgularda kor egzersiz grubunun etkinliğinin daha fazla olması ile birlikte her iki tedavi yönteminin mobilite, fonksiyonelliği artırma ve ağrıyı azaltmada kullanılabilecek yöntemler olduğu konusunda bir sonuca varılabilir.

Effect of different treatment methods on pain and body flexibility in subjects with lumbar disc herniation

Purpose. To evaluate effects of core stability exercises and myofascial trigger point (mTrP) treatment on pain and spinal mobility in patients with lumbar disc herniation. **Methods:** Fifty-four subjects, 34 with lumbar disc herniation and 19 healthy, included in the study. Besides treatment with hot pack-US and TENS, core stability exercises were given to 15 patients 3 times a week and mTrP treatment to the quadratus lumborum and gluteus medius muscles was given to 19 patients twice a week. Treatments were carried out during 4 weeks. Visual analog scale was used in pain assessment in patients. Body hyperextension, modified flexion, right-left lateral flexion, right-left functional reach values measured by tape measure. Measurement was made before and after treatment in patients with disc herniation. Measurement from healthy groups was taken once. **Results:** The mean age of healthy group is 47.15±2.85 years, core exercise group 52.00±6.69 years and mTrP group 49.47±4.83. Statistically significant difference was observed as reduction of pain and increase of flexibility in modified shober, finger to floor distance, left-right lateral flexion between before and after treatment intra-group measurement of the treatment group. In addition, in pre-post treatment outcome of mTrP group, we found statistically significant increase in flexibility in the right functional reach. Significant differences were detected compared to the healthy group in the measurements made after treatment of the patients with disc herniation ($p<0.05$). **Discussion:** Being along with effectiveness of core exercises group more, can be reached a conclusion that both treatment method can be used to increase mobility, functionality and decrease pain.

P92

1994-2014 yılları arasında spinal kord astrositomu nedeniyle tedavi gören çocuk hastaların erken rehabilitasyon sonuçları: Retrospektif analiz

Özge MÜEZZİNOĞLU, Nezire KÖSE, Sevil BİLGİN

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Çocuklarda intrameduller spinal kord tümörleri nadir görülen lezyonlardır. Astrositomlar çocuklarda intrameduller tümörlerin çoğunluğunu oluşturur. Genellikle klinik semptomlar spesifik değildir. Kuvvet kaybı, skolyoz, kas tonusu değişiklikleri, yürüyüş bozukluğu görülebilir. Çocuklarda spinal kord tümörü sonrası rehabilitasyon sonuçlarını gösteren kısıtlı sayıda çalışma vardır. Bu retrospektif çalışmada, 1994-2014 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi servisinde spinal kordastrositomu nedeniyle tedavi gören çocuk hastaların erken rehabilitasyon sonuçlarını göstermek amaçlandı. **Yöntemler:** 1-17 yaş arası, 10 erkek, 7 kadın toplam 17 çocuk hastanın ka-

yıtları incelenerek demografik bilgiler elde edildi. Hastalar rehabilitasyon öncesi ve sonrası Modifiye McCormick skalası (MMC), Amerikan Spinal kord yaralanması derneği (ASIA) skalası, Karnofsky Performans skalası Pediatric Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hastaların ortanca yaşı 14 yıldır (min:3, max:17 yaş). Hastaların ortanca rehabilitasyon süresi 25 gündü (min:4, max:160 gün). İki hastada servikal, 7 hastada servikotorakal, 5 hastada torakal, 3 hastada torakolumbal yerleşim gözlemlendi. Rehabilitasyon öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçlarına göre MMC, AIS ve WeeFIM skorlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Ancak hastaların rehabilitasyon sonrası fonksiyonel sonuçlarında klinik olarak anlamlı değişim gözlemlendi. **Tartışma:** Pediatric spinal tümörler nadir görülmesine rağmen hastada ağrı, kuvvet kaybı, duyu kaybı ve diğer ortopedik problemlere neden olan ciddi bir problemdir. Cerrahi sonrası erken dönemde uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon fonksiyonel klinik sonuçların gelişmesinde katkıda bulunur.

Early rehabilitation results in children with spinal cord astrocytomas between 1994-2014 years: a retrospective study

Purpose: Intramedullary spinal cord neoplasms are rare lesions in children. Most of the intramedullary spinal cord neoplasms are astrocytomas. Frequently the clinical symptoms are non-specific. Motor weakness, scoliosis, muscle tone changes and gait disturbances may occur. There are very few studies about rehabilitation results in children with spinal cord neoplasms. In this retrospective study we aimed to investigate the effect of early rehabilitation on neurofunctional outcome after surgery in children with spine astrocytomas who hospitalized at Hacettepe University Department of Neurosurgery between 1994-2014 years. **Methods:** Totally 17 children between 1-17 years, 10 male and 7 female, were included in the study. Children's demographic data were examined from hospital records. Pre-rehabilitation and post-rehabilitation evaluations were made with Modified McCormick Scale, American Spinal Injury Association (ASIA) and Pediatric Functional Independence Measurement (WeeFIM). **Results:** The mean age of patients' were 14 years (min:4, max:17 years). The mean duration of rehabilitation was 25 days (min:4, max:160 days). Two patients had servical, 7 patients had servikotorakal, 5 patients had thorakal and 3 patients had thorakolumbal lesion. There was no statistically significant difference in MMC, ASIA, KPS, WeeFIM scores between pre and post rehabilitation results ($p>0.05$). However, clinically significant improvement was occurred after rehabilitation. **Discussion:** Pediatric spinal neoplasms are rare disease but may cause pain, muscle weakness, sensory deficiency and other orthopedic problems. Early physiotherapy and rehabilitation after the surgery improves clinical functional outcomes.

P93

Adrenolökodistrofili çocuk hastada pulmoner rehabilitasyon sonuçları: Olgu sunumu

Özge MÜEZZİNOĞLU¹, Cemile BOZDEMİR ÖZEL¹, Aslıhan ÇAKMAK¹, Hazal SONBAHAR¹, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ¹, Naciye VARDAR YAĞLI¹, Melda SAĞLAM¹, Deniz İNAL İNCE¹, Hülya ARİKAN¹, Ebru GÜNEŞ YALÇIN²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Adrenolökodistrofi (ALD) peroksizomal metabolik bir hastalıktır. Bu çalışmada ALD'li çocuk hastanın pulmoner rehabilitasyon sonuçlarını göstermek amaçlandı. **Yöntemler:** 14 yaşında erkek ALD hastası, pnömoni ve sekresyon artışı nedeniyle

danışıldı. Hastaneye yatış kalp hızı (KH) 90 atım/dk, kan basıncı (KB) 100/60 mmHg, trakeostomiden %28 FiO₂ desteğiyle oksijen saturasyonu (SPO₂) %90'dı. Akciğer grafisinde bilateral ortolarda infiltrasyon ve sağ alt lobda ateletaksi gözlemlendi. Oskültasyonda raller mevcuttu. Ayrıca ciddi skolyoz ve bilateral pes ekinus deformitesi vardı. Günde 60 dk, 10 seans havayolu temizliği için portural drenaj ve manuel teknikler, torakal mobilizasyon için üst ekstremitte egzersizleri ve yatak içi mobilizasyon yapıldı. Her seans öncesi ve sonrasında KH, KB ve SPO₂ ölçüldü. İlk ve son gün kan gazı sonuçları kaydedildi. Aileye genel durumuyla ilgili günlük sorular soruldu. **Sonuçlar:** Taburculukta SPO₂ %99 olan hastada ralleri yoktu. Başlangıç ve taburculuk KH ve KB değerleri benzerdi (p>0.05). Annesi 'Çocuğunun daha önce hiç fizyoterapist tarafından tedavi edilmediğini ve pnömoni nedeniyle aylarca hastanede kaldığını, bu sefer çok hızlı iyileştiğini, tedavi sonrası uykularının düzenli olduğunu' belirtti. **Tartışma:** ALD hastalarında, fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamasıyla vital bulgularla olumlu gelişme gözlenirken, hastanede kalış süresi kısalma ve aile memnuniyetinde artış sağlanabilir.

Pulmonary rehabilitation outcomes in a child with adrenoleukodystrophy: A case report

Purpose: Adrenoleukodystrophy (ALD) is a peroxisomal metabolic disorder. The aim of the study was to investigate the outcomes of rehabilitation programme in a child with ALD. **Methods:** A 14-year old boy with ALD and pneumonia who presented with increased secretion retention. Admission heart rate was 90 bpm, blood pressure was 100/60 mmHg, oxygen saturation (SPO₂) was 90% with FiO₂ 28% O₂ support with tracheostomy tube. Bilateral middle lobes infiltration and right lower lobe atelectasis were observed on X-ray. He had fine crepitation on auscultation. Also he had severe scoliosis, bilateral pes equinus deformity. Postural drainage and manual techniques for airway clearance, upper extremity exercises for thoracic mobilization and ambulation were applied 60 minutes per day for 10 sessions for increasing ventilation. Blood pressure, oxygen saturation and heart rate were noted before and after per session. Arterial gas analysis were recorded first and last days. Daily questions were asked to his parents about his general situation. **Results:** At discharge he had 99% oxygen saturation and he had no fine crepitation. There was no differences in blood pressure and heart rate at baseline and discharge (p>0.05). His mother said that "He never treated by a physical therapist until this time and he always hospitalised for months because of pneumonia and this time he recovered faster". In addition his sleep was regular after treatment. **Discussion:** The physiotherapy and rehabilitation programme may have positive effect on vital signs and may decrease duration of hospitalization and may increase satisfaction of family in children with ALD.

P94

Oturma pozisyonunda çalışan bayanların bel ağrılarının fonksiyonellik ve fiziksel aktivite ile ilişkisi

Sevim ÖKSÜZ, Tuğçe KALAYCIOĞLU, Yasin YURT, Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, KKTC

Amaç: Yetişkin popülasyonun %60-90'ında hayatlarının bir döneminde bel ağrısı gelişme riski vardır ve akut bel ağrılarının %30'u kronik bel ağrısına dönüştüğü gösterilmiştir. Oturma pozisyonunda bel ağrısına lomber bölgedeki yük artışından dolayı negatif etki sağlar. Oturma pozisyonunda yük artışının ayakta durmaya göre daha fazla olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızın amacı; Oturma pozisyonunda çalışan bireylerde bel ağrısının fonksiyonellik ve fiziksel aktivite ile ilişkisinin araştırılmasıdır.

Yöntemler: Çalışmaya 25-55 yaş arası 1 aydan fazla bel ağrısı şikayeti olan, travma geçirmemiş olan, 3 yıldan fazla çalışıyor olan, skolyozu veya disk hernisi olmayanlar çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş, boy, kilo gibi demografik bilgileri kaydedildikten sonra ağrıyı değerlendirmek için Vizüel Analog Skalası (VAS), fonksiyonel yetersizliği ölçmek için Oswestry Bel Ağrısı Özürlülük Ölçeği ve fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği Kısa Form'u (IPAQ) kullanıldı. **Sonuçlar:** Yaş ortalamaları 40.0± 8.0 yıl olan 112 katılımcının ortalama VAS değeri oturma pozisyonunda 4.1±2.6, ayakta durma pozisyonunda 4.7±2.5, istirahat pozisyonunda 2.4±2.3 olarak belirlendi. Bireylerin Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinden (IPAQ) elde edilen haftalık enerji tüketimine göre (MET dk/hafta) % 58.9'unun inaktif (<600 MET dk/hafta), % 28.6'sının minimal aktif (600-3000 MET dk/hafta) ve % 12.5'inin çok aktif (>3000 MET dk/hafta) olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmada VAS değerleri ile fonksiyonellik ve fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmedi (p>0.05). **Tartışma:** Çalışmanın sonucunda oturma pozisyonunda çalışan, bel ağrısı olan bayanlarda fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu ancak bunun ağrıyla bir ilişkisi olmadığı saptanmıştır. Ayrıca oturma pozisyonunda çalışan bayanların, ağrı şiddetinin günlük yaşamdaki fonksiyonelliklerini etkilemediği gösterilmiştir.

The relation between lower back pain with functionality and physical activity in women working at sitting position

Purpose: The aim of our study was to investigate the relation between lower back pain with functionality and physical activity in women working at sitting position. **Methods:** Individuals between 25-55 years old who had low back pain complaint more than 1 month and has been working more than 3 years, who was not traumatized and had no scoliosis or disc herniation were included in the study. After recording the demographic information such as age, weight, and height, Visual Analog Scale (VAS) was used to assess pain, Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire was used to measure functional disability and International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ) to determine the physical activity level. **Results:** The mean age was 40.0 ± 8.0 years of 112 individuals, whose mean VAS score was identified as 4.1 ± 2.6 in sitting, 4.7 ± 2.5 in standing and 2.4 ± 2.3 in resting position. According to the weekly energy consumption obtained from the individuals' IPAQ (MET min/week) 58.9% of them was inactive, 28.6% was minimal active and 12.5% was active. No statistically significant relationship was observed between VAS scores with functionality and physical activity levels (p>0.05). **Discussion:** At the end of the study it was found that women working in sitting position with low back pain had low physical activity level but this was not related to pain. Moreover pain intensity in these women has no effect on daily lives functionality.

P95

Artroplasti geçirmiş diz osteoartriti olgularının ağrı, eklem hareket açıklığı, denge, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeylerinin değerlendirilmesi

Güler BÜYÜKYILMAZ¹, Murat BİRTANE², Derya DEMİRBAĞ KABAĞAY³, Galip EKUKLU⁴

¹Çorlu Düzenli Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Edirne

²Trakya Ü, Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ABD, Edirne

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ABD, Edirne

⁴Trakya Ü, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Edirne

Amaç: Çalışmamızda diz osteoartriti artroplasti geçiren hastalarda ağrı, eklem hareket açıklığı, denge, yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasitenin değerlendirilmesi, cerrahi geçirmemiş

hastalar ve sağlıklı bireylerle karşılaştırılması amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Diz osteoartrit tanılı 30 hasta, diz osteoartrit sebebiyle total diz artroplastisi olan 30 hasta, 30 sağlıklı birey çalışmamıza dahil edildi. Değerlendirme parametreleri olarak VAS ağrı değerlendirme cetveli, diz gonyometrik ölçümü, diz çevre ölçümü, 6 dk yürüme testi, Berg balance denge skoru, womac osteoartrit indeksi ve SF 36 yaşam kalitesi ölçeği kullanıldı. **Sonuçlar:** İstatistiksel analizlerde $p < 0.05$ istatistiksel düzeyde anlamlı farklılık sınırı olarak alındı. Total diz artroplastisi bireylerle diz osteoartritli bireyler karşılaştırıldığında yakın sonuçlar elde edilmiştir. Total diz artroplastisi medikal ve konservatif tedavinin yeterli kalmadığı durumlarda diz osteoartriti için faydalı olacağı önerilebilir. **Tartışma:** Çalışmamızda olduğu gibi literatüre göre total diz artroplastisinin en fazla uygulandığı olgular pirimer patolojisi osteoartrit olan yaşlı hastalardır. Herhangi bir işte çalışma sayısı en yüksek olan sağlıklı bireylerdi. Daha sonra diz osteoartritli bireyler gelmekteydi. Benzer çalışmalarda olduğu gibi çalışmamızda total diz artroplastisi bireylerinin diz osteoartritli bireylerine göre diz fleksiyon derecesi daha yüksek görülmektedir. Womac parametrelerinde diz osteoartritli ve total diz artroplastili gruplar arasında istatistiksel fark saptanmamıştır. 6dk yürüme mesafesi diz osteoartritli bireylerde total diz artroplastisi olan bireylere göre daha düşük bulunurken; Berg Balance denge skoru sonucu daha iyi olduğu gözlemlenmiştir.

Assessment of pain, range of motion, balance, physical activity and quality of life in osteoarthritis patients who underwent knee arthroplasty

Purpose: We aimed to assess pain, range of motion, balance, quality of life and functional capacity of patients who have undergone total knee arthroplasty secondary to osteoarthritis, and to compare them with patients who were not operated and with healthy individuals. **Methods:** 30 healthy individuals, 30 patients with total knee arthroplasty secondary to knee osteoarthritis and 30 patients with knee osteoarthritis were included in this study. As assessment parameters, VAS pain assessment scale, knee goniometric measurements, knee circumference measurements, 6-minute walk test, BERG Balance scores, WOMAC osteoarthritis index, SF36 quality of life scales were utilized. **Results:** In the statistical analyses $p < 0.05$ was considered to be statistically significant. Similar results were obtained in individuals with total knee arthroplasty and individuals with knee osteoarthritis. Total knee arthroplasty may be recommended for knee osteoarthritis in case of medical and conservative treatment being insufficient. **Discussion:** According to the literature, as similar to our study, total knee arthroplasty is done more frequently on elderly patients with primary pathology of osteoarthritis. Healthy individuals constituted the highest number of employees in any business, followed by individuals with osteoarthritis. In similar with the related studies, knee flexion degree of the individuals with total knee arthroplasty were higher than those with knee osteoarthritis. There were no statistically significant differences of WOMAC scores between knee osteoarthritis and total knee arthroplasty groups. BERG balance results of individuals with osteoarthritis were better, while 6-minute walk test distance was lower than individuals with total knee arthroplasty.

P96

Femur kırığına bağlı fleksiyon kontraktürü gelişen hastada quadricepsplastisi sonrası fonksiyonel sonuçların incelenmesi: Vaka raporu

Çeyda SARIAL, Hande GÜNEY, Gizem İrem KINIKLI, Sercan ÖNAL, İnci YÜKSEL

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Femur kırıkları sonrası gelişen en önemli problemlerden biri diz fleksiyon kontraktürüdür. Bu çalışmanın amacı, diz fleksiyon kontraktürüne yönelik uygulanan quadricepsplastisi cerrahisi sonrası fonksiyonel sonuçları incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya üç yıl önce femur kırığı sonrası diz ekleminde fleksiyon kontraktürü gelişen, 59 yaşındaki erkek hasta dahil edildi. Diz fleksiyon kontraktürü için quadricepsplastisi uygulanan hastanın normal eklem hareketi gonyometre ile cerrahi sonrası ikinci gün ve 8. haftada değerlendirilmiştir. Genel sağlık durumu Sağlık Durumu Anketi (SF-36) kullanılarak, fonksiyonel aktivite düzeyi ise Alt Ekstemite Fonksiyonel Skalası (AEFS) cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası 8. haftada değerlendirildi. Hastaya cerrahi sonrası diz ve kalça çevresi kaslarına kuvvetlendirme egzersizleri, yürüme ve ağırlık aktarma eğitimi ile diz fleksiyon açısını arttırmaya yönelik egzersizler uygulandı. **Sonuçlar:** Cerrahi öncesi diz fleksiyon açısı 30° iken, cerrahi sonrası 2. günde 46° , 8. haftada ise 108° 'ye yükseldiği belirlendi. Diz ekstansiyon limitasyonu cerrahi öncesi 30° , cerrahi sonrası 2. günde 3° , 8. haftada ise 0° 'a düştüğü belirlendi. Cerrahi öncesi SF-36, fiziksel komponent puanı 36.4, mental komponent puanı ise 46.0 iken cerrahi sonrası 8. haftada fiziksel komponent puanı 37.5, mental komponent puanı 47.7'ye yükseldiği belirlendi. AEFS puanı cerrahi öncesi 37 iken cerrahi sonrası 8. haftada 44'e yükseldiği görüldü. **Tartışma:** Femur kırığına bağlı fleksiyon kontraktürü gelişen hastada quadricepsplastisi sonrası erken dönemde başlanan kuvvetlendirme ve normal eklem hareketini arttıran egzersizlerin fonksiyonelliği arttırdığı gözlemlenmiştir.

Survey of the functional results after quadriceps plasty in a patient with flexion contracture due to femoral fracture: A case report

Purpose: One of the most important problems after femoral fractures is knee flexion contracture. This study aimed to investigate the functional results after quadricepsplasty surgery applied for the flexion contracture. **Methods:** Male aged 59 years, who has flexion contracture developed after femoral fracture three years ago, was included in this report. Patient's range of motion was measured with goniometer. General health status was evaluated using Health Status Survey (SF-36) and the lower limbs functional activity level was assessed with Functional Scale (AEFS). Patient was performed knee and hip muscle strengthening exercises, exercises to increase the angle of knee flexion, walking and weight bearing exercises after surgery. **Results:** Knee flexion angle was 30° before surgery, 46° on the second day after surgery, and 108° 8 weeks after surgery. Before surgery, the knee extension limitation was 30° , 2 days after surgery was 3° and 0° was determined by a fall at postoperative 8 weeks. Before surgery physical component scores of the SF-36 was 36.4 and mental component scores was 46.0, while 8 weeks after surgery the physical component score increased to 37.5 and mental score to 47.7. AEFS preoperative score increased from 37 to 44, 8 weeks after surgery. **Discussion:** It was observed that in patient who had flexion contracture due to femoral fracture, strengthening and exercises that increase range of motion after quadricepsplasty were seen to extend the functionality in the early period.

P97

Diz altı amputelerde güdük boyunun yürüyüş parametreleri ile ilişkisinin araştırılması

Semra TOPUZ, Elif KARAGÜL, Ali İmran YALÇIN, Hilal Hotaman KEKLİCEK, Özlem ÜLGER

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışma diz altı amputelerde güdük uzunluğunun yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri ile olan ilişkisini belirlemek

amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya en az 1 yıldır protez kullanan ve bağımsız yürüyebilen 18 unilateral diz altı amputesi dahil edildi. Olgular güdük uzunluklarına göre 2 gruba ayrıldılar. 8-14 cm güdüğü olan 10 kişi 1. Grubu, 15-27 cm güdüğü olan 8 kişi 2. grubu oluşturdu. Olgularının yaş, cinsiyet, boy, kilo gibi demografik özellikleri, alt ekstremite uzunluğu, güdük uzunluğu, amputasyon nedeni, amputasyondan itibaren geçen süre ve kullandığı protez sayısı kaydedildi. Ayak izi yöntemi ile adım uzunluğu, adım genişliği, kadans gibi yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri değerlendirildi. Ampute tarafta taşınan vücut ağırlık yüzdesi belirlendi. Verilerin analizi için Spearmann korelasyon analizi ile ve Mann Whitney U testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Grup 1 yaş ortalaması 46.40±0.31 yıl, boy ortalaması 171.60±8.75 cm, kilo ortalaması 80.60±12.50 kg ve alt ekstremite uzunluk ortalaması 86.60±7.40 cm olarak, Grup 2 yaş ortalaması 45.12±13.17 yıl, boy ortalaması 163.0±6.50 cm, kilo ortalaması 66.12±8.76 kg ve alt ekstremite uzunluk ortalaması 83.13±4.42 cm olarak bulundu. Gruplar yürüyüş parametreleri açısından karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı (p>0.05). Yürüyüş parametreleri ile güdük uzunluğu arasında ilişki yoktu (p>0.05). **Tartışma:** Diz altı amputelerde 27 cm'e kadar olan güdük boyu yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri ile ilişkili değildir bununla beraber daha fazla kişide ve objektif analiz yöntemleri kullanılarak yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Investigation of the relationship between stump length and gait parameters on transtibial amputees

Purpose: This study was planned to determine relationship between stump length and temporaspatial gait parameters on transtibial amputees. **Methods:** Eighteen unilateral transtibial amputees who use the prostheses at least one year and walk independently included in the study. The participants divided into 2 groups according to stump length. 10 amputees who have 8-14 cm length stump consist of group 1 and 8 amputees who have 15-27 cm length stump consist of group 2. Demographic characteristics such as age, sex, height, weight and lower limb length, stump length, cause of amputation, time after amputation and number of prosthesis were recorded. Temporaspatial gait parameters of gait such as step length, step width and cadance were assessed with footprint. Percent of body weight carry on the amputated side was determined. Spearman correlation and Mann Whitney U tests were used in the analysis of the data. **Results:** The mean ages were 46.40±0.31 years, height 171.60±8.75 cm, weight 80.60±12.50 kg and lower limb length 86.60±7.40cm in group 1 and mean ages 45.12±13.17 years, height 163.0±6.50 cm, weight 66.12±8.76 kg and lower limb length 83.13±4.42 cm in group 2. The groups were compared in terms of gait parameters, no difference was found between the groups (p>0.05). There was no relationship between the stump length and gait parameters (p>0.05). **Discussion:** Stump length and temporaspatial gait parameters have no relationship on transtibial amputees who have till 27 cm stump, however researches were needed with increased number of participants and using the objective analysis techniques.

P98

Eklemlı afo ve rijit bantlamının ambule diparetik serebral palsili çocuklarda yürüme kalitesine etkisi

Onur AŞKAR¹, Zübeyir SARI², Onur AYDOĞDU², Gamze TOSUN³, Orhan ÖZTÜRK⁴, Saadet Ufuk YURDALAN¹

¹Özel Sancaktepe Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, İstanbul

²Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

³Özel FSM Tıp Merkezi, Fizik Tedavi ve Rehabil Kliniği, İstanbul

⁴Özel Aydos Özel Eğitim ve Rehabil Merkezi, İstanbul

Amaç: Eklemlı ayak-ayak bileği ortezi (AFO) ve rijit bantlamının ambule diparetik Serebral Palsili (SP) çocuklarda yürümeye etkisini araştırmak için çalışmamızı gerçekleştirdik. **Yöntemler:** Çalışmamıza diparetik Serebral Palsi, tanısı alan, eklemlı AFO kullanan ve GMFCS skoru 1 veya 2 olan yaşları 2-18 arasında değişmekte olan 17 olgu dahil edildi. WeeFim, FAS ve Süreli Kalk ve Yürü Testi yapıldı. Testler, normal tedavi programı uygulanmaya devam edilirken 3 farklı günde yardımcı cihaz kullanmadan, eklemlı AFO kullanırken ve ayak bileğine rijit bantlama sonrası uygulandı ve çocuğun yürüme kalitesine olan etkileri araştırıldı. **Sonuçlar:** Olguların AFO, bantlama ve çıplak ayak yürüme sonrası FAS skoru değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p>0.05). Kalk yürü değerleri karşılaştırıldığında çıplak ayak değerlendirmelerine göre AFO kullanımı ve bantlama sonrasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken (p>0.05), AFO kullanımına göre bantlama sonrasında bantlama lehine anlamlı farklılık olduğu saptandı (p<0.05). AFO'lu duruma göre, WeeFim değerleri karşılaştırıldığında çıplak ayak ve bantlama sonrasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken, çıplak ayak değerlendirmelerine göre bantlama sonrasındaki ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak bantlama lehine anlamlı farklılık olduğu değerlendirildi (p<0.05). **Tartışma:** Diparetik SP'li çocuklarda uygulanan rijit bantlama ile AFO'nun çıplak ayağa göre WeeFIM skoruna, süreli yürü kalk testi ve FAS skoruna göre bir üstünlüğü olmadığı saptandı. İkili karşılaştırmalarda Rijit bant kullanımının hem çıplak ayak, hem de AFO değerlerine üstünlük kurduğu anlaşıldı. Elde ettiğimiz sonuçlara göre AFO kullanımı yerine, rijit bant kullanımının diparetik SP'li çocuklarda daha faydalı olduğu görüşüne varılmıştır.

The effect of using hinged afo and rigid tape on quality of gait in ambulatory children with diparetic cerebral palsy

Purpose: We performed this study to examine the effect of using hinged AFO and rigid tape on quality of gait in ambulatory children with diparetic Cerebral Palsy. **Methods:** We included 17 children who has diagnosed diparetic Cerebral Palsy, using hinged AFO, with GMFCS levels 1 or 2, and aged between 2-18 to our study. We did WeeFim, FAS and timed up and go test. These tests were used 3 different days without use any devices, with hinged AFO and after ankle rigid taping to search quality of walking in children with CP. **Results:** There was not any statistically significant difference when FAS score was compared after walking with AFO, rigid tapes and bare foot (p>0.05). After comparing timed up and go score between barefoot-AFO and barefoot-rigid tapes, difference was not statistically significant (p>0.05), however timed up and go score between AFO-rigid tapes was statistically different and rigid tapes score was higher (p<0.05). When WeeFIM scores were compared with AFO-barefoot and AFO-rigid tapes, there was not a significant difference, but WeeFIM score between barefoot-rigid tapes was statistically significantly different and rigid tape was higher. **Discussion:** AFO and rigid tapes which children with diparetic CP was used have no statistically significant superiority after barefoot according to WeeFIM, FAS, timed up and go. When paired comparisons were made between rigid tapes-barefoot and rigid tapes-AFO, we realized that rigid tapes scores were higher than AFO and barefoot. As a conclusion using rigid tapes is beneficial than barefoot in children with diparetic CP.

P99

Özel eğitim alan bireylerde engel tipine göre bakım verenlerin yaşam kalitesi ve psikolojik durumlarının araştırılması

Farzin HAJ EBRAHİMİ¹, Devrim TARAKCI², Aysel YILDIZ³, Esra ATILGAN⁴, Fatma MUTLUAY⁵, Candan ALGUN⁶

İstanbul Medipol Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde farklı tip engel gruplarına fizyoterapi ve eğitim verilmektedir. Özel eğitim alan farklı tip engel gruplarında çocuk ebeveynlerinin yaşam kalitesi ve psikolojik durumu rehabilitasyon sürecine uyumu etkilemektedir. Bu çalışmada amacımız özel eğitim alan bireylerde engel tipine göre bakım verenlerin yaşam kalitesi ve psikolojik durumlarını araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya toplam 126 engelli çocuk annesi dahil edildi. Olguların ve engelli çocuğun demografik bilgileri çalışmacılar tarafından hazırlanan değerlendirme formu; engelli annelerinin yaşam kalitesi SF-36 ölçeği ve psikolojik durumu Beck Depresyon Envanteri ile değerlendirildi. Veri analizinde SPSS 18.0 programı kullanıldı. **Sonuçlar:** Engelli annelerinin yaş ortalaması 36.46±7.2 yıl idi. Çocuklardaki engel tipleri %67.5'i bedensel, %16.7 zihinsel, %7.9 otizm, %4.8 hiperaktivite, %3.2 işitme ve konuşma problemi olarak belirlendi. Annelerin Beck depresyon puanı bakımından hafif düzeyde sıkıntı olduğu (ort beak puanı: 11.27±8.1) saptandı. Beck depresyon düzeyi ile SF-36 anketi tüm alt parametreleri arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu saptandı (rSF-36 fiziksel Fonksiyon=-0.365, rSF-36 fiziksel rol=-0.406, rSF-36 mental sağlık=-0.526, rSF-36 ağrı=-0.406, rSF-36 genel sağlık=-0.552, rSF-36 vitality=-0.474, rSF-36 sosyal Fonksiyon=-0.439, rSF-36 emosyonel rol=-0.397 ve tüm parametreler için p<0,001). Çocuğun engel tipi ile annelerin depresyon düzeyi ve yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Engelli çocuğa sahip annelerin özellikle SF-36 fiziksel rol ve vitality alt parametrelerinde kısıtlılık olduğu saptanmıştır. Rehabilitasyon stratejileri kapsamında annelerin psikolojik durumuna pozitif yönde uygulamaların eklenmesinin yaşam kalitelelerini olumlu düzeyde etkileyebileceği düşüncesindeyiz.

Investigation of the relationship between caregivers' quality of life and psychological status according to disability type of individuals receiving specific education

Purpose: Physiotherapy and education is being provided for different disabled groups in specific education and rehabilitation centers. The quality of life and psychological status of mother's with disabled children is being negatively affected by different groups of disabled children receiving specific education. The aim of our study was to assess the correlation between disability type of individuals, receiving specific education and caregiver's quality of life and psychological status. **Methods:** A total of 126 mothers of disabled children were included in the study. Demographic information of mothers and disabled children were assessed by special evaluation forms, the quality of life of mothers was assessed by SF-36 Scale and psychological status was assessed by Beck Depression Inventory. SPSS 18.0 Program was used to analyze data. **Results:** The mean age of mothers was 36.46±7.2 years. Disability types of children were detected as 67.5% physical, 16.7% mental, 7.9% autism, 4.8% hyperactivity, 3.2% hearing and speaking problems. There was a slightly decrease detected in mother's Beck Depression Score (mean Score: 11.27±8.1). A negative relationship was detected between Beck Depression Score and all sub parameters of SF-36 (rSF-36_physical function=-0.365, rSF-36_physical role=-0.406, rSF-36_mentalhealth=-0.526, rSF-36_pain=-0.406, rSF-36_general health=-0.552, rSF-36_vitality=-0.474, rSF-36_social function=-0.439, rSF-36_emotional role=-0.397 and p<0.001 for all parameters). There was not any statistically relationship between disability type of children and quality of life and depression level of mothers (p>0.05). **Discussion:** We found a significant decrease especially in SF-36 physical role and vitality sub scale parameters in mothers with disabled children. We think that if we include psychological support of mothers in rehabilitation strategies, the quality of life of mother's would be

positively affected.

P100

Sağlıklı bireylerde cinsiyet ile Q açısı arasındaki ilişki

Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ¹, Necmiye ÜN YILDIRIM²

¹Bezmialem Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

²Yıldırım Beyazıt Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu çalışma, Q (Quadriceps) açısının aynı yaş grubundaki kadın ve erkek cinsiyeti arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalamaları sırasıyla 21.0±1.6, 21.2±1.5 yıl olan 45 kadın, 45 erkek gönüllü katıldı. Katılımcıların her iki alt ekstremitesi için Q açısı ölçümleri manuel gonyometre ile yapıldı. Katılımcılar her iki ekstremiteye eşit yük vermiş, ayaklar omuz genişliğinde açık olacak şekilde dururken standart bir gonyometre (MSD evaluation products goniometer 30 cm; MSD, Oss, The Netherlands) kullanılarak ölçüm gerçekleştirildi. Patella merkez alınarak SİAS'dan patellaya uzanan hat ile patelladan tuberositas tibiaya uzanan hat arasındaki açı üçer kez ölçüldü. Bu ölçümlerin ortalaması kişinin Q açısı olarak kabul edildi. İstatistiksel analizde independent sample t-test kullanıldı ve p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi. **Sonuçlar:** Ortalama Q açısı değerleri kadın katılımcıların sağ bacakları için 13.29°±4.50°, sol bacakları içinse 15.99°±5.35° iken, erkek katılımcılar için de sırasıyla 10.63°±3.38°, 12.00°±4.12°'dir. Kadın ve erkeklerin Q açısı değerleri arasında her iki bacak için de istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). Kadın katılımcıların, erkek katılımcılardan daha yüksek Q açısı değerine sahip olduğu gözlemlendi. Ayrıca katılımcıların sağ ve sol taraf Q açıları arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçlarına göre kadınların Q açısı değerlerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Bu farkın bir patolojiyi ifade etmediğini, sağlığı koruyucu veya geliştirici fizyoterapi programlarında patolojik durumlar değerlendirilirken bu farkın göz önünde bulundurulması gerektiğini düşünmekteyiz.

Relationship between gender and Q angle in healthy individuals

Purpose: The purpose of our study was to determine the effect of gender on Q (Quadriceps) angle which defines the biomechanical function of patellofemoral joint. **Methods:** Healthy women (n=45) and men (n=45) were participated to our study. The mean ages were 21.0±1.6, 21.2 ±1.5 years, respectively. Q angle measurement was performed for both sides while the participants were in weight-bearing position with using manual goniometer. Q angle, formed by a line drawn from the ASIS to central patella and a second line drawn from central patella to tibial tubercle, was measured three times. Avarage of these measurements was accepted Q angle value. Independent samples t test was used for statistical analysis (SPSS version 16.0.). A p value <0.05 was considered significant. **Results:** Mean Q angle value of women were 13.29°±4.50°, 15.99°±5.35° on right and left side, respectively. Mean Q angle value of men were 10.63°±3.38°, 12.00°±4.12°, respectively. The difference between men and women was statistically significant in both side (p<0.05). Additionally, for all participants, the left side Q angle value is greater than the right side Q angle value (p<0.05). **Discussion:** Our study showed that women have greater Q angle than men and left side Q angle value is greater than right side Q angle value. These differences are not pathological; physiotherapists can consider Q angle differences in evaluation and treatment plan.

P101

Türkiye’de bir üniversitenin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü pediatrik rehabilitasyon ünitesine başvuran hastaların demografik özellikleri: Pilot bir çalışma

Erkan EROL¹, Bülent ELBASAN¹, Berat Özge EROL², Gökhan YA-ZIÇI¹, Umut APAYDIN¹, Murat Fatih KOÇYİĞİT¹, Kıvılcım GÜCÜ-YENER³

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Bilge Özel Eğitim Merkezi, Ankara

³Gazi Ü, Tıp Fak, Pediatri ABD, Ankara

Amaç: Bu çalışmada Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesine başvuran çocukların demografik özelliklerinin belirlenmesi hedeflendi. **Yöntemler:** Ocak 2011 - Ocak 2015 tarihleri arasında ünitemize başvuran çocukların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya toplam 611 çocuk dahil edildi. Çalışmaya katılan çocukların anne yaşı, baba yaşı, gestasyonel yaşı, kronolojik yaşı, doğum tipi, doğum ağırlığı, küvöz yaşantıları ve tanıları kaydedildi. **Sonuçlar:** Ünitemize başvuran çocukların %60.6’sı (n=370) erkek, %39.4’ü (n=241) kızdır. Başvuru yapan en küçük çocuğun yaşının 1 ay, en büyük çocuğun yaşının 17 yıl 10 ay olduğu belirlendi. Çocukların ortalama yaşı ise 25.36±33.09 ay olarak bulundu. Çocukların %68.6’sı (n=419) sezaryen ile, %31.4’ü (n=192) normal servikovajinal yolla dünyaya gelmişlerdir. Ünitemize başvuran çocuklar arasında prematürite ilk sırada görülürken, serebral palsi ikinci sırada yer aldı. Çocukların %46’sının (n=281) term, %53.8’inin (n=330) preterm, %0.2’sinin (n=1) ise postterm olarak dünyaya geldiği görüldü. Çocukların %53.4’ünün (n=326) normal doğum ağırlığında, %25.2’sinin (n=154) düşük doğum ağırlığında, %11.9’unun (n=73) çok düşük doğum ağırlığında, %9.5’inin (n=58) ise aşırı düşük doğum ağırlığında doğdukları bulundu. Çocuk doğduğu zaman annelerin %0.7’si (n=4) 18 yaşından küçük, %81.8’si (n=500) 18-35 yaş arasında, %17.5’i (n=107) ise 35 yaşından büyüktür. Annelerin ortalama yaşı da 29.42±5.76 yıl olarak bulunmuştur. **Tartışma:** Çalışmamız Türkiye’deki bir devlet üniversitesine başvuran çocukların demografik özelliklerini ortaya koymaktadır. Başvuru durumuna göre en çok nörolojistik bozukluk ve serebral palsi tanısı görüldü. Bu bulgular doğrultusunda erken dönemde aile eğitiminin sağlanması ve risk faktörleri doğrultusunda önlemlerin alınması önemlilik arz etmektedir.

Characteristics of Children Referred to the Department of Pediatrics in a School of Physical Therapy and Rehabilitation of a University in Turkey

Purpose: The aim of this study is to determine the characteristics of children referred to Gazi University, School of Physiotherapy and Rehabilitation, Department of Pediatrics. **Methods:** The files of children referred to our department between January 2011 and January 2015 were retrospectively analyzed. 611 children were included in this study. Maternal age, paternal age, gestational age, chronological age, type of birth, birth weight, duration of staying in the incubator and their diagnosis were recorded. **Results:** 60.6% (n=370) of children were boys and 39.4% (n=241) were girls. The youngest child admitted to our department was at the age of 1 month, the oldest child was at the age of 17 years and 10 months. The average age of the children was 25.36±33.09 months. Among the children admitted to our department, prematurity was in the first raw of diagnosis, and cerebral palsy was in the second. The 53.8% (n=330) children were born preterm, 46% (n=281) were at term and 0.2% (n=1) were postterm. The 53.4% (n=326) of the children were at normal, 25.2% (n=154) were at low, 11.9% (n=73) were at very low and 9.5% (n=58) were at extremely low birth weight at birth. The average age of the mothers was 29.42±5.76 years. **Discussion:** Our study presents the characteristics of children referred to a

state university in Turkey. The most common causes of referral were; neurodevelopmental disorders and cerebral palsy. Thus, parental education is very important and risk prevention should be taken into account.

P102

Pediatrik yeme değerlendirme skalası (PEDI-EAT 10)

Numan Demir¹, Selen Serel¹, Gözde Sorgun¹, H. Erkan Kılıncı¹, A. Ayşe Karaduman¹, Peter Belafsky²

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Kalifornia Davis Ü, Kulak Burun Boğaz –Baş Boyun Cerrahisi BI, Ses ve Yutma Merkezi, Amerika Birleşik Devletleri

Amaç: EAT-10 erişkin hasta grubunda yutma bozukluğuna özel kullanılan geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Fakat çocuk grupta yutma bozukluğunu bu şekilde değerlendirebilen bir ölçek bulunmamaktadır. Bu nedenle EAT-10’ın pediatrik versiyonu geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı; pediatrik disfajide semptomla özel değerlendirme ve gözlem için olan Pediatrik Yeme Değerlendirme Skalası (PEDI-EAT-10)’nın içerik geçerliliği, iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği ve geçerliliğini yapmaktır. **Yöntemler:** PEDI-EAT-10 basmakları, EAT-10’ten uyarlanarak oluşturuldu. PEDI-EAT 10 içerik geçerliliği için Delphi yöntemi kullanılarak yedi uzman görüşü alındı. PEDI-EAT-10’ın iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği ve geçerlilik değerlendirmesi için 138 pediatrik hasta dahil edildi. Güvenirlilik; iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirliği ile belirlendi. PEDI-EAT-10 geçerliliği için WEE-FIM kullanıldı. **Sonuçlar:** İçerik geçerliliği indeksi hesaplandı. Her panelistin puanları toplandı ve panelist sayısına bölündü. Skala için uzmanların verdiği puan ortalaması 98,6 olarak bulundu. Tüm basamaklar gerekli ve uygun bulundu. PEDI-EAT 10 için iç tutarlılık test ile tekrar-test Cronbach’s alpha değeri 0.87 yüksek bulundu. Her bir basamak test tekrar-test güvenilirliği mükemmel bulundu. PEDI-EAT 10 ile WEE-FIM arasında orta derecede bir korelasyon vardı (p<0,05, r: 0,345). **Tartışma:** PEDI-EAT-10’ın pediatrik olgular için yutma bozukluğunun değerlendirilmesinde kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu gösterildi. Böylece PEDI-EAT-10’ın kullanımı ile çocuklarda yutma bozukluğunun klinik değerlendirmesi ile ilgili önemli bir eksiklik kapatılmış oldu.

The pediatric eating assessment tool (PEDI-EAT-10)

Purpose: EAT-10 is a valid and reliable tool which is specific for swallowing disorders in adult population. But there is no instrument like EAT-10 to evaluate swallowing disorders in pediatric population. Pediatric version of EAT-10 was developed. The aim of this study was to develop the Pediatric Eating Assessment Tool (PEDI-EAT-10) for observing and assessing the symptom-specific outcome instrument for pediatric dysphagia. **Methods:** The parameters of PEDI-EAT-10 was created by adapting from EAT-10. The opinion of seven expert was taken for content validity with Delphi rounds. One hundred and thirty eight pediatric patients were included to evaluate the internal consistency, test-retest reliability and validity of PEDI-EAT-10. Reliability was estimated using tests of internal consistency and test-retest reliability. WEE-FIM was used for validity of PEDI-EAT-10. **Results:** Content validity index was calculated. The score of each expert was collected and divided by the number of experts. The mean score of the experts was 98,6. The scale steps were all found necessary and appropriate. The internal consistency of PEDI-EAT-10 was found to be high with 0.87 Cronbach’s alpha value for test and 0.87 Cronbach’s alpha value for retest. All items were found to have excellent test-retest reliability. There was a moderate correlation between the PEDI-EAT 10 and WEE-FIM (p<0,05, r: 0,345). **Conclusion:** The PEDI-EAT 10 was shown to be a valid and reliable instrument to use in swallowing eva-

lation in pediatric population. An important lack about clinical evaluation of swallowing disorders in pediatric population can be eliminated with the use of PEDI-EAT-10.

P103

Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda mikroakımın üst ekstremite fonksiyonu, hareket korkusu, ağrı, yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetine etkisi: Pilot çalışma

Tuğba ÇİVİ¹, Gizem PEKEN², Ela TARAKCI¹

¹İstanbul Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İstanbul

²Gölcük Necati Çelik Devlet Hastanesi, Kocaeli

Amaç: Omuz problemleri bireylerin günlük yaşamını etkileyen, fonksiyonelliğini kısıtlayan ve yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltan yaygın patolojiler arasında yer almaktadır. Çalışmamızın amacı, subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda mikroakımın üst ekstremite fonksiyonu, hareket korkusu, ağrı, yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Yaş ve beden kütle indeksi ortalamaları sırasıyla 56.2±8.8 yıl ve 29.1±8.7 kg/m², olan 8 (5 Kadın, 3 Erkek) gönüllü hasta çalışmaya alındı. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı; grup 1(n=4); konvansiyonel fizyoterapi (Hotpack, TENS, Egzersiz) alanlar ve grup 2(n=4); konvansiyonel fizyoterapiye ek olarak mikroakım alanlar. Hastaların üst ekstremite fonksiyonları ve semptomları Kol Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH), hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği, ağrı ve özürüllük durumu Omuz Ağrı ve Disabilite indeksi (SPADI), yaşam kalitesi Short-Form-36 ve memnuniyet ise hasta memnuniyet sorgulamasıyla yapıldı. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 19.0 istatistik programı kullanıldı. İstatistiksel analiz Mann-Whitney U testi ile yapıldı; p değeri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. **Sonuçlar:** Çalışmamızda mikroakım uygulanan grupta uygulanan gruba göre DASH, SPADI ve ShortForm-36 değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (sırasıyla; p=0.03, p=0.05 ve p=0.03). Hasta memnuniyeti ve hareket korkusu bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0.64, p=0.10). **Tartışma:** Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda konvansiyonel fizyoterapi yaklaşımlarına ek olarak uygulanan mikroakımın üst ekstremite fonksiyon ve semptomlarında, ağrı ve özürüllük durumunda ve yaşam kalitesinde iyileşmeye yol açmıştır. Bu nedenle mikroakım bu grup hastalarda konvansiyonel fizyoterapi yaklaşımlarına ek olarak diğer elektrofiziksel ajanlara alternatif olabileceği düşüncesindeyiz.

The effect of microwave in upper extremity function, fear of movement, pain, quality of life and patient satisfaction in patient with subacromial impingement syndrome: Pilot study

Purpose: Shoulder problems are among the problems which effect people's daily life, limit functionality and reduce quality of life. The aim of this study is to investigate the effect of micro current on upper extremity function, fear of movement, pain, quality of life and patient satisfaction in patients with subacromial impingement. **Methods:** Eight patients (5 female, 3 male) whose age and body mass index are approximately 56.2±8.8 years and 29.1±8.7 kg/m². Patients divided into two groups by randomized, group 1 n=4; conventional physiotherapy (Hotpack, TENS, Exercises) group and group 2 (n=4); conventional physiotherapy and microcurrent group. Upper extremity functions and symptoms measured with Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), fear of movement Tampa Scale for Kinesiophobia, pain and disability condition is measured with Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), quality of life is measured with Short-Form-36 and satisfactory is measured with patient satisfaction questionnaire. Data statistical analysis was done with SPSS19.0. Statistical analysis measured by MANN-Whitney U test; p value

is accepted as <0.05 for statistical significant. **Results:** More significant improvement was found in DASH, SPADI and SF-36 parameters in microwave group than non-microwave group in this study (respectively; p=0.03, p=0.05 ve p=0.03). There is no significant differences in patient satisfaction and fear of movement (p=0.64, p=0.10 respectively). **Discussion:** Patients with subacromial impingement syndrome in addition to conventional therapy approach microwave improve upper extremity function and symptoms, pain, disability and quality of life. Therefore, we think that microwave can be used instead of other electrotherapy modalities in addition to conventional therapy.

P104

Huzurevinde kalan yaşlılarda düşme korkusu ve ilişkili faktörler

Ferhan SOYUER, Feyzan CANKURTARAN, Sibel AKIN, Ayşe ŞİMŞEK, Ferhan ELMALI

Nuh Naci Yazgan Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, Kayseri

Amaç: Huzurevinde yaşayan yaşlılarda, düşme korkusunu ve ilişkili olabilecek değişkenleri belirlemek amacıyla bu çalışma planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacı Rukiye Gazioğlu Huzurevi'nde kayıtlı, alınma kriterlerine uyan 85 yaşlı dahil edilmiştir. Yaşlılar, mental durum Standardize Mini Mental Test (SMMT), denge Berg Denge Skalası (BDÖ), mobilite Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT), depresyon Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ), günlük yaşam aktivitesi Katz'in Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (GYA), düşme korkusu Tinetti' nin Düşmenin Etkisi Ölçeği (TDEÖ), Görsel Analog Skala (GAS) kullanılarak değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan yaşlıların 38 (%44.7)'si kadın, 47 (%55.3)'ü erkektir. Yaş ortalamaları 76.36±8.68 (65-98) yıldır. GAS değerlendirmesine göre, yaşlıların 61 (%71.8)'inin düşme korkusu yaşadığı tespit edilmiştir. TDEÖ ve GAS'la, yaş, Katz GYA, GDÖ, BDÖ ve SKYT arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p<0.05, p<0.001). TDEÖ ve GAS değerleri, kadın ve erkekler arasında ve yardımcı cihaz kullanan ve kullanmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p<0.01). TDEÖ değerleri, depresyonu olan ve olmayan yaşlılar arasında, istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p<0.05). **Tartışma:** Huzurevinde yaşayan yaşlılarda düşme korkusu önemli bir sağlık problemsidir. Düşme korkusu ile ilişkili olduğu tespit edilmiş, yaş, cinsiyet, yardımcı cihaz kullanımı, günlük yaşam aktivitesi, denge, mobilite, depresyon gibi birçok faktör vardır. Yaşlıların, aktif bireyler olarak yaşamalarını sağlamak için, düşme korkusu ve aktivite kısıtlanmasını önleyici programlarla, denge ve mobilite gibi fiziksel becerilerini geliştirici, depresyonu iyileştiren girişimler sağlanmalıdır.

Fear of falling in elderly people living in rest home and related factors

Purpose: This study was designed to determine fear of falling and its related variables in elderly people living in rest home. **Methods:** Eighty five eligible elderly people staying at Rest Home are included. Elderly people, are evaluated by mental state; Standardized Mini Mental Test (SMMT), balance; Berg Balance Scala (BDS), mobility; Time up and go test (TUG), depression; Geriatric Depression Scale (GDS), daily of living activities; Katz's Daily of Living Activities Index (DLAI), fear of fall; Tinetti's effect scale of fall (TESF), visual analog scale (VAS). **Results:** Thirty eight elderly people were (44.7%) female, 47 were male (55.3%). Age average was 77.36±8.68 (65-98). Due to VAS evaluation 61 of elderly people (71.8%) are affected by fear of fall. There was a statistically significant correlation between TEF, VAS and age, Katz DLAI, GDS, BDS, SKYT (p<0.05, p<0.001). There was a statistically significant difference in TEF and VAS scores between

female and male, use of help equipment and not use of help equipment ($p<0.01$). There was a statistically significant difference in TDEO scores between the groups of depression and non-depression ($p<0.05$). **Discussion:** Fear of fall is a very important health issue in elderly people living in rest homes. There are lots of factors detected to be in relation with fear of fall like age, gender, use of help equipment, daily living activities, balance, mobility and depression. In order to make elderly people live like active people, program for preventing fear of fall, limiting activities improving physical activities like balance and mobility, and improving depression programs should be used.

P105

Huzurevinde yaşayan 65 yaş üstü yaşlılarda yürüme yardımcıları kullanımı ve ilişkili olduğu faktörler

Ferhan SOYUER¹, Feyzan CANKURTARAN¹, Sibel AKIN², Ayşe ŞİMŞEK¹, Ferhan ELMALI³

¹Nuh Naci Yazgan Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kayseri ²Erciyes Ü, Tıp Fak, Geriatri BD, Kayseri

³Erciyes Ü, Tıp Fak, Tıbbi Bilişim ve Biyoistatistik, Kayseri

Amaç: Huzurevinde yaşayan 65 yaş üstü yaşlılarda, yürüme yardımcıları kullanımı sıklığı ve yürüme yardımcıları kullanımı ile ilişkili olabilecek faktörleri belirlemek amacıyla çalışma planlanmıştır. **Yöntem:** Çalışmaya Hacı Rukiye Gazioğlu Huzurevi'nde kayıtlı, alınma kriterlerine uyan 104 yaşlı dahil edilmiştir. Yaşlılar, tanıtıcı bilgi formu, mental durum Standardize Mini Mental Test (SMMT), denge Berg Denge Skalası (BDÖ), mobilite Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT), depresyon Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ), günlük yaşam aktivitesi Lawton ve Brody-in Enstrümantal Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (EGYA), düşme korkusu Tinetti' nin Düşmenin Etkisi Ölçeği (TDEÖ), Görsel Analog Skala (GAS) kullanılarak değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Yaşlıların 40 (%38.5)'i yürüme yardımcıları kullanmaktadır. Yürüme yardımcıları kullananlar ile kullanmayanlar arasında; cinsiyet, eğitim, medeni durum, hipertansiyon, diabetes mellitus, SVH, BKİ ve MMSE açısından istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Yürüme yardımcıları kullanan ve kullanmayan yaşlılar arasında; Yaş ($p=0.00$), MMSE ($p=0.08$), EGYA ($p=0.07$), depresyon ($p=0.00$), düşme durumu ($p=0.02$), düşme korkusu ($p=0.07$), Süreli Kalk ve Yürü Testi ($p=0.00$), Berg ($p=0.00$) ve düşmekten ne kadar korktuğu ($p=0.00$) değişkenleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Logistic Regression analizinde; düşmekten ne kadar korktuğu değişkeni bir birim arttıkça yürüme yardımcıları kullanımı 1,407 kat, yaş değişkeni bir birim arttıkça yürüme yardımcıları kullanımının 1.370 kat arttığı bulunmuştur. **Tartışma:** Huzurevinde yaşayan, 65 yaş üstü yaşlılarda yürüme yardımcıları kullanma oranı yüksektir. Yürüme yardımcıları kullanma ile yaş, demans, fonksiyonel durum, denge, mobilite, depresyon ve düşmekten ne kadar korktuğu arasında ilişki bulunmuştur.

Usage of walking aids and related factors among elderly over 65 years living in nursing home

Purpose: This study is planned to determine the factors related to the usage frequency of assistive devices and the use of these devices among elder people who are over 65 years old and live in nursing homes. **Methods:** 104 elderly people included in the study who lived in Hacı Rukiye Gazioğlu Nursing Home. Subjects were evaluated with , Mini Mental Status Examination, Berg Balance Test, Time Up and Go Test, Lawton and Brody Instrumental Activities of Daily Living Index, Tinetti's Falls Efficacy Scale, and Visual Analog Scale. **Results:** 40 (38.5%) of the participants were using assistive device. There was not a statistically significant difference in gender, education, marital status, hypertension, diabetes mellitus, SVH, BKI and MMSE

between assistive device using and not using groups. Logistic Regression Analyses revealed that, as the fear from falling raised one unit, usage of an assistive device raised 1.407 units. As the age raised one unit; usage of an assistive device raised 1.370 units. **Discussion:** The rate of using assistive device was higher between the elderly who are over 65 years old who lived in nursing home. A relationship was found between using an assistive device and age, dementia, functional situation, balance, mobility, depression and fear of falling.

P106

Klinik pilates egzersizlerinin osteoartriti hastalarda propriosepsiyon ve mobilite üzerine etkileri

Pınar KISACIK¹, Edibe ÜNAL¹, Gamze ARIN¹, Ali AKDOĞAN²

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Hacettepe Ü, Tıp Fak, İç Hastalıkları ABD, Romatoloji BI, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı; klinik pilates egzersizlerinin diz osteoartriti olan hastalarda propriosepsiyon ve mobilite üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Bu çalışmada, yaşları 55.95±5.54 yıl ve hastalık durasyonları 6.59±3.15 yıl olan 39 diz OA'lı hasta (Kontrol Grubu; 20 hasta, Egzersiz Grubu; 19 hasta) yer aldı. Egzersiz grubu klinik pilates egzersiz seanslarına haftada 3 kez (1 saat) olmak üzere 10 hafta katıldı. Kontrol grubuna ise bu 10 hafta boyunca egzersiz yapmaması söylendi. Propriosepsiyon, kinestezi ve pozisyon hissi olarak, PMS-1000 Proprioception Test, Sport Expert Proprioceptional Sports Tech. cihazı ile değerlendirildi. Kalk Yürü Testi (TUG) ve 10 metre yürüme süresi her iki grupta da mobilite değerlendirilmesi için kaydedildi. Tüm ölçümler 10 hafta sonra tekrarlandı. **Sonuçlar:** TUG ve 10 metre yürüme testi tedavi öncesi ve sonrası sonuçları egzersiz grubunda anlamlı olarak azaldı ($p<0.05$). Hastaların kinestezi algılamalarının gelişmesine ($p<0.05$) karşın, pozisyon hissi egzersiz grubunda gelişim göstermedi ($p>0.05$). Kontrol grubunda ise değişim bulunamadı. **Tartışma:** Sonuç olarak, klinik pilates egzersiz yöntemi egzersiz grubunda mobilite ve kinestazide iyileşme gösterdi. Bu durum, kartilaj hasarına bağlı olarak gelişen pozisyon hissi değerlerine yansımada. Klinik pilates egzersizlerinin kullanılacağı daha sonraki çalışmalarda pozisyon hissi üzerine odaklanılmasını öneriyoruz.

The effects of clinical Pilates exercises on proprioception and mobility in patients with knee osteoarthritis

Purpose: The aim of this study is to investigate the effects of clinical Pilates exercises on proprioception and mobility in patients with knee osteoarthritis. **Methods:** 39 patients (control group; 20 patients, exercise group; 19 patients) with knee OA with a mean age of 55.95±5.54 years and disease duration 6.59±0.15 years were participated in this study. Exercise group attended in clinical Pilates exercises sessions three times a week (one hour) for ten weeks. Control group were advised not to exercise during this 10 weeks period. Proprioception was assessed as kinesthesia and position sense with PMS-1000 Proprioception Test, Sport Expert Proprioceptional Sports Tech. instrument. Time-Up-Go (TUG) test was performed and the 10 meter walk test results were recorded for mobility assessment for both groups and all measurements were repeated after ten weeks. **Results:** Pre and post treatment values of TUG and 10 meter walk test results were significantly decreased in exercise group ($p<0.05$). Although the kinesthesia perception of patients improved ($p<0.05$), position senses did not improve in exercise group ($p>0.05$). No improvements were found in control group. **Discussion:** As a conclusion, clinical Pilates exercises caused improvements in mobility and kinesthesia part of proprioception. However, it is not reflected on the values of position sense which

may be due to cartilage damage. We recommend that position sense (static phase of movement) must be focused on in the future studies while using clinical Pilates exercises.

P107

Romatizmal hastalarda dansterapi ile kombine uygulanan klinik pilates egzersizlerinin etkileri

Pınar KISACIK¹, Edibe ÜNAL¹, Gamze ARIN¹, Ali AKDOĞAN²

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Hacettepe Ü, Tıp Fak, İç Hastalıkları ABD, Romatoloji BI, Ankara

Amaç: Klinik pilates egzersizleri akıl beden birlikteliği egzersizleri olarak romatizmal hastalıkların tedavisinde önerilmektedir. Son yıllarda dansterapi, kronik hastalıklardaki ağrı-spazm-duygu durum kısır döngüsü için ek egzersiz tedavisi olarak oluşturulmuştur. Bu çalışmanın amacı, klinik pilates egzersizlerinin dansterapi ile birlikte olarak romatizmal hastalar üzerine etkilerinin araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Bu çalışmaya, yaş ortalamaları 42,00±12,00 olan 20 romatizmal hasta katıldı. Hastaların duyu durum düzeyleri Beck Depresyon Envanteri (BDI) ve Hastane Anksiyete Depresyon Skalası (HADS) ve Çok Boyutlu Sosyal Algı Ölçeği (MSPSS) ile değerlendirildi. Tüm hastalar 1 saatlik seanslarla haftada 3 kez olmak üzere 10 hafta klinik pilates egzersizleri yaptılar. Dansterapi ise hastalardan sadece 12 tanesinin egzersiz programına haftada 1 kez birer saat olmak üzere 10 hafta süre ile eklendi. **Sonuçlar:** Tüm hastaların BDI ve HADS skorları düştü ($p<0.05$). Fakat MSSPS skorları dansterapi seanslarına katılan hastalarda daha iyi olarak kaydedildi ($p<0.05$). **Tartışma:** Bu çalışma ile romatizmal hastalıklarda klinik pilates egzersizlerinin dansterapi ile combine olarak yapılması duyu durum özelliklerinin daha olumlu gelişmeler sağladığını vurgulamak isteriz.

The effects of clinical Pilates exercises combined with dance therapy in patients with rheumatic diseases

Purpose: Clinical Pilates exercises are described as mind-body exercise models which are also recommended in the treatment of rheumatic diseases. In recent years, dance therapy is featured as an additional exercise therapy for pain-spasm-mood vicious circle of chronic diseases. The aim of this study is to investigate the effects of clinical Pilates exercise with dance therapy in rheumatic patients. **Methods:** 20 rheumatic patients aged 42.00±12.00 years were participated in this study. Mood statuses of the patients were assessed by Beck Depression Inventory (BDI), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and The Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS). Patients performed supervised clinical Pilates exercises in a period of one hour, 3 times a week for 10 weeks. Dance therapy was added to only 12 of the patients' program once a week, one hour, for 10 weeks. **Results:** BDI and HADS scores decreased significantly in all patients ($p<0.05$), but better improvements in MSSPS scores were recorded in patients who had dance therapy sessions ($p<0.05$). **Discussion:** We emphasize that the clinical Pilates exercise approach for rheumatic diseases when combined with dance therapy would provide better improvement in terms of mood characteristics in this study.

P108

Üniversite öğrencilerinde menstruasyonda bel ağrısı

Hülya YÜCEL, Meltem RAMOĞLU

Bezmi Alem Vakıf Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı üniversite kız öğrencilerinin menstruasyon sürecindeki bel ağrısı farkındalıklarını ortaya koymaktır.

Yöntemler: Çalışmaya Bezmi Alem Vakıf Üniversitesinin Tıp, Diş Hekimliği, Eczacılık ve Sağlık Bilimleri Fakültelerinde okuyan, yaş ortalaması 19.9±1.03 yıl olan 298 kız öğrenci dahil edildi. Hazırlanan bir anketteki sorular Evet/Hayır şeklinde cevaplandı: Düzenli bir egzersiz alışkanlığınız var mı? Menstruasyon süreciniz düzenli mi? Menstruasyon sırasında bel ağrısı şikayetiniz oluyor mu? Oluyorsa ağrı şiddetini görsel analog skalasında (0-10) işaretleyiniz. Bel ağrısı nedeniyle okula gidememe durumunuz oluyor mu? Bel ağrısının duyu durumunuz ile ilişkili olduğunu düşünüyor musunuz? Bel ağrınız günlük yaşam aktivitelerinizi engelliyor mu? Bel ağrınız ders çalışma ve spor yapma gibi aktivitelerinizi kısıtlıyor mu? Bel ağrısını azaltmak için ne yapıyorsunuz? Verilerin frekans ve ortalamalarını belirlemek için SPSS 16.v sürümü kullanıldı. **Sonuçlar:** Öğrencilerin 192 (%64.4)'ünün düzenli bir egzersiz alışkanlığı yoktu, 35 (%11.7)'sinin pre-menstrual ağrısı yoktu, 263 (%88.3)'ünün menstrual dönem bel ağrısı vardı, bel ağrısı 206 (%69.1)'inin günlük yaşam aktivitelerini kısıtlıyordu. Öğrencilerin ağrılarını azaltmak için sırasıyla, en fazla dinlendikleri ($n=206$, %69.1) ve ağrı kesici/kas gevşetici ilaç kullandıkları (55, %18.5) bulundu. **Tartışma:** Öğrencilerin çoğunun menstruasyon öncesi ve sırasında günlük yaşam aktivitelerini de kısıtlayan ağrısı olduğu görüldü. Öğrencilere menstruasyon döneminin rahat geçebilmesi için önerilerde bulunulabilir. Menstruasyon dönemindeki hormonal değişiklikler nedeniyle duyu durumunun değişmesi ağrı algılamasını etkiler. Bu nedenle duyu durumuna yönelik yapılacak iyileştirmeler önemlidir. Düzenli egzersiz alışkanlığı ile bel ağrısı semptomları hafifletilebilir.

Low back pain during menstruation among university students

Purpose: The aim of this study was to reveal the awareness of low back pain (LBP) in the menstruation process of female university students. **Methods:** 298 female students (mean ages were 19.9±1.03 years) from the Faculty of Medicine, Dentistry, Pharmacy, and Health Sciences of Bezmi Alem Vakıf University, were included in the study. Questions in a prepared questionnaire were answered of a form of Yes/No: Are you in a habit of regular exercising? Is the process of menstruation regular? Do you have LBP during menstruation? If so mark pain intensity on a visual analog scale (0-10). Do you have any condition about not going to school because of LBP? Do you think that LBP is related to your emotions? Does LBP prevent your activities of daily living (ADL)? What do you do to reduce LBP? SPSS 16.v was used to determine descriptives and frequencies of data. **Results:** 192 (64.4%) of students were not in a habit of regular exercising, 35 (11.7%) had no pre-menstrual pain, 263 (88.3%) had LBP in menstrual period, and LBP was restricting ADL of 206 (69.1%). Students were mostly resting ($n=206$, 69.1%) and using pain killer/muscle relaxant medicine (55, 18.5%), respectively for reducing pain. **Discussion:** Most of students had pain before and during menstruation that restricts ADL. Students may be advised to ease the menstruation period. Change of mood due to hormonal changes that affect pain perception during menstruation. Therefore enhancements are important towards the mood. The symptoms of LBP can be eased via the habit of regular exercise.

P109

Meme kanseri tanılı unilateral sekonder lenfödem gelişen hastaların demografik ve klinik özellikleri

Kadirhan ÖZDEMİR, Burak ERTÜRK, Sinem SUNER KEKLİK, Nevin ATALAY GÜZEL, İlke KESER,

Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Ocak 2010-2015 tarihleri arasında meme kanseri tanılı hastaların demografik ve klinik özelliklerinin incelenmesidir.

Yöntemler: Meme kanseri tanısı olan, unilateral üst ekstremitte sekonder lenfödemli 52 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş, vücut kitle indeksi, önceki medikal, cerrahi tedavi ve fizyoterapi hikayesi, çevre ölçümü ve ödemin başlangıç zamanı kaydedildi. **Sonuçlar:** Hastaların ortalama yaşı 53.50 (36-75) yıl ve vücut kitle indeksi 29.26 (20.81-45.70) kg/m² idi. Onkolojik tedaviler olarak hastalara kemoterapi ve radyoterapi (35), sadece radyoterapi (12), bu iki tedavinin hiçbiri (4), sadece kemoterapi (1) uygulanmış. Modifiye radikal mastektomi, lumpektomi ve kısmi segmental mastektominin sırasıyla 48, 3, 1 hastaya uygulandığı belirlendi. 28 hastanın lenfödem için daha önceden fizyoterapi aldığı, 24 hastanın ise herhangi bir fizyoterapi almadığı görüldü. Çevre ölçümlerine göre lenfödem şiddetleri incelendiğinde hastaların 7'sinde lenfödem olmadığı, 12'sinde hafif, 13'ünde orta ve 20'sinde şiddetli lenfödem olduğu belirlendi. 40 hastada cerrahiden sonraki ilk 3 yıl içinde lenfödem oluşurken, 12 hastada 3 yıldan sonraki yıllarda lenfödem oluştuğu saptandı. **Tartışma:** Cerrahiye takiben kemoterapi ve/veya radyoterapi uygulamalarının lenfödem gelişme riskini artırabileceği düşünüldü. Hastaların fizyoterapiye genellikle lenfödem geliştikten sonra yönlendirildiği görüldü. Cerrahiden sonraki ilk 3 yıl lenfödem başlangıcı yönünden daha risklidir. Özellikle bu dönemde hastalara koruyucu fizyoterapi eğitimlerinin verilmesi gerekmektedir.

Demographic and clinical characteristics of patients diagnosed with breast cancer developed unilateral secondary lymphedema

Purpose: Determination of demographic and clinical characteristics of patients diagnosed with breast cancer from January 2010 to 2015. **Methods:** 52 women diagnosed with breast cancer, having unilateral upper limb secondary lymphedema were included into the study. Patients' age, body mass index, previous history of medical, surgical treatments and physiotherapy, circumference measurement and starting time of lymphedema were recorded. **Results:** Average age of patients was 53.50 (36-75) years and body mass index of patients was 29.26 (20.81-45.70) kg/m². Chemotherapy and radiotherapy (n=35), only radiotherapy (n=12), none of these two treatments (n=4) and only chemotherapy (n=1) was applied to patients as oncologic treatments. It was detected that modified radical mastectomy, lumpectomy and partial segmental mastectomy was implemented to 48, 3 and 1 patients, respectively. It was seen that while 28 patients received physiotherapy, 24 patients did not receive any physiotherapy previously. When lymphedema severity was investigated according to circumference measurements, it was detected that 7 patients had no lymphedema, 12 patients had mild, 13 patients had moderate and 20 patients had severe lymphedema. It was stated that lymphedema occurred in the first 3 years in 40 patients, and it was observed after the first 3 years in 12 patients following cancer treatments. **Discussion:** It was thought that application of chemotherapy and radiotherapy after surgery may increase the risk of lymphedema development. It was observed that patients were generally directed to physiotherapy after lymphedema development. The first 3 years after cancer treatments is more risky for lymphedema development. Giving protective physiotherapy educations is necessary particularly during this term for patients.

P110

III. Trimesterdeki gebelerin solunum fonksiyonları, postür analizi ve genel sağlık profili

Fatma DUMAN¹, Nihan KATAYIFÇI¹, Özden CANBAY¹, Sibel DOĞRU², Arif GÜNGÖREN³, Reyhan KIRMIZI¹

¹Mustafa Kemal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Hatay

²Mustafa Kemal Ü, Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Gö-

ğüs Hastalıkları ABD, Hatay

³Mustafa Kemal Ü, Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, Hatay

Amaç: Bu çalışma; III. trimesterdeki gebelerde solunum fonksiyonları, postür analizi ve genel sağlık profilinin değerlendirilmesi ve kilo alımı ile ilişkilerinin incelenmesini amaçlamıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 27.70±6.28 olan III. trimesterdeki 30 gebe birey dahil edilmiştir. Bireylerin yaşları, gebelik öncesi ve çalışmaya katıldıkları tarihteki kiloları, yaptıkları doğum sayıları, sigara ve egzersiz alışkanlıkları kaydedilmiştir. Solunum frekansı, solunum derinliği, göğüs çevre ölçümü, postür analizi ve solunum fonksiyonları değerlendirilmiş, dispne varlığı ve derecesini belirlemek amacıyla Medical Research Council Scale (MRC), genel sağlık profilini değerlendirmek için Nottingham Health Profile (NHP) anket formu kullanılmıştır. Kardiopulmoner endurans ise 6dk yürüme testiyle değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Bireylerin, hamilelik boyunca aldıkları kilo ortalama 14.57±4.42kg'dır. Bireylerin %53.3'ünde yuvarlak omuz, %56.7'sinde artmış trokal kifoz, %66.7'sinde baş anterior tilt, %96.7'sinde artmış lumbal lordoz görülmüştür. Bireylerin %23.3'ünde yardımcı solunum kası aktivitesi kaydedilmiştir. Solunum frekansı ortalamaları 25.20±6.960 olup postural problemlerin artmasıyla solunum frekansı da artış göstermektedir. Bireylerin %70'i göğüs solunumu, kalını ise kombine solunum yapmaktadır. Solunum fonksiyon testi sonuçları normal değerlerde görülmüştür. MRC seviyesi ise 1.87±0.90 olup yapılan doğum sayısı arttıkça dispne şikayetinin şiddetlendiği tespit edilmiştir (p<0,01). **Tartışma:** Gebeliğin, dispne seviyesini arttırdığı, postüral değişikliklere neden olduğu, genel sağlık profilini olumsuz etkilediği (p<0.05) ancak solunum fonksiyonları üzerine çok fazla etkisi olmadığı gözlenmiştir (p>0.05). Gebelik sayısı arttıkça BKİ ve dispne şiddetinin arttığı, yürüme mesafesinin kısaldığı görülmüştür. Gebelikte görülen postural ve solunum sistemi değişikliklerinin gebelerde genel sağlık profilini olumsuz etkilediği gösterilmiştir. Kilo alımı ile sosyal izolasyon ileri derecede ilişkili bulunmuş (p<0,01) olup, gebelik döneminde uygulanacak doğru egzersiz programlarının hem kilo alımı hem de diğer parametreler üzerinde olumlu etkileri olabileceği düşünülmektedir.

Pulmonary function, posture analysis and general health profile of the third trimester pregnant

Purpose: Aim of this study was to assess pulmonary function, posture and general health profile in the third trimester of pregnancy, and to investigate their relationship with weight gain. **Methods:** 30 pregnant in third trimester with a mean age of 27.70±6.28 years were included this research. Age, pre-pregnancy weight and weight at the date they were included in the research, number of previous births, smoking and exercise habits of the participants were recorded. Respiratory rate, respiratory depth, chest circumference, posture analysis and pulmonary functions were assessed, and also MRC was used in order to investigate presence and severity of dyspnea, and NHP was used to assess general health profile. Cardiopulmonary endurance was evaluated by 6-minutes walk test. **Results:** Mean weight gained during pregnancy was 14.57±4.42 kg. Round shoulder was observed in 53.3%, increased thoracic kyphosis in 56.7%, head anterior tilt in 66.7%, and increased lumbal lordosis in 96.7% of individuals. Accessory muscle use was seen in 23.3% of individuals. Mean respiratory rate was 25.20±6.96 and respiratory rate was increasing along with postural deformities .70% of individuals had chest respiration pattern and others had combined respiration pattern. It was observed that pulmonary function test results were within normal values. Severity of MRC was 1.87±0.90, and it was observed that dyspnea complaint increased as the number of births increased (p<0.01). **Discussion:** It was observed that pregnancy caused increased

dysnea perception, postural deformities and adversely effected the general health profile ($p<0.05$), but had no obvious effect on pulmonary functions ($p>0.05$). It was seen that as the number of pregnancies increased, BMI and dyspnea severity increased, and walking distance decreased. Postural and respiratory system changes during pregnancy adversely affected general health profile. Weight gain was found to be highly associated with social isolation ($p<0.01$). Therefore, appropriate exercise programs during pregnancy may have positive effects both on weight gain and other parameters.

P111

Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin dismenore durumlarının belirlenmesi

Nilay YÜREKDELER ŞAHİN¹, Emel ELEM², Nesrin YAĞCI³

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Ebelik BI, Kütahya

³Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Bu araştırmanın amacı, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu'nda öğrenim gören kız öğrencilerin dismenore yaşama durumlarının belirlenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulunda eğitim gören 145 kız öğrenci dahil edildi. Verilerin toplanmasında, araştırmacılar tarafından literatur bilgilerine dayanarak hazırlanan anket formu, Beck Anksiyete ve Depresyon envanterleri kullanıldı. Toplanan verilerin analizi SPSS for Windows 21.0 programıyla yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.47 ± 1.16 , vücut kütle indeksi ortalaması ise 21.77 ± 2.85 'di. Bireylerin %85.5'inde dismenore olduğu, vizüel analog skalası üzerinden ağrı şiddetlerinin 5.54 ± 2.1 olduğu ve %67.6'sının ağrılarının menstruasyonun 1. veya 2. gününde olduğu belirlendi. Katılımcıların %55.17'si menstruasyon dönemindeki ağrıyı azaltmak için yatarak dinlenme, karına sıcak uygulama ve ağır kesici alma yolunu tercih ettiği görüldü. %37.9'unda hafif şiddette anksiyete ve depresyon belirtileri görüldü. **Tartışma:** Dismenorenin menarş sonrası ilk iki yılda ovulasyonun düzene girmesinden sonra ortaya çıktığı ve 20'li yaşların ortalarına kadar artış gösterdiği belirtilmektedir. Araştırmamızda öğrencilerin yaş gruplarının dismenore yaşamalarında etkili olduğu belirlenmiştir. Bu süreçte yaşanan ağrı yaşam kalitesini etkilemektedir. Yaşanan ağrıyı azaltabilmek için kişiler farklı yollara başvurmaktadır. Bu seçeneklerin arasına fizyoterapi uygulamalarının katılabilmesi için fizyoterapistlere de görev düşmektedir.

Determination of experienced dysmenorrhea in students at Dumlupınar University School of Health Science

Purpose: The aim of this study is to determine dysmenorrhea experiences in female students who are studying at Dumlupınar University School of Health Sciences. **Methods:** 145 female students who are studying at Dumlupınar University School of Health were included in this study. In collecting the data, information questionnaire which was prepared based on the literature by the researchers; Beck Anxiety and Depression Inventory were used. Analysis of the collected data was performed with SPSS for Windows 21.0 program. **Results:** The average age of the students who participated in the study was 20.47 ± 1.16 years; the average body mass index was 21.77 ± 2.85 kg/m². 85.5% of the individuals experienced dysmenorrhea, mean pain intensity according to VAS was 5.54 ± 2.1 and 67.6% of the individuals experienced pain during the first or second days of menstruation. 55.17% of the participants preferred rest, hot applications to abdominal wall and use of analgesics to reduce pain. Mild symptoms of anxiety and depression were observed in the 37.9% of the participants. **Discussion:** Dysmenorrhea occurs after the onset of ovulation and from the first two years after menarche until

the mid-twenties it increases. In our study, the students' age group was determined to be effective in dysmenorrhea experiences. The experienced pain in this process affects the quality of life. People apply different ways to reduce the pain experienced. There are some responsibilities for physiotherapists to include these options in physiotherapy interventions.

P112

Yaşlı kadınlarda kifoz açısı ile üst ekstremitte fonksiyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Betül TAŞPINAR¹, Nilay YÜREKDELER ŞAHİN¹, Ferruh TAŞPINAR¹, Sermet İNAL², Cihan Caner AKSOY¹, Canan DEMİR¹

¹Dumlupınar Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Dumlupınar Ü, Tıp Fak, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Kütahya

Amaç: Bu çalışmanın amacı yaşlı bayanlarda kifoz açısı ile üst ekstremitte fonksiyonları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya Kütahya'da yaşayan, yaş ortalaması 71.29 ± 4.2 yıl olan 64 kadın olgu dahil edilmiştir. Olguların torakal kifoz açıları, kas kuvveti, normal eklem hareketi, üst ekstremitte fonksiyonelliği ve el becerileri için sırasıyla Spinal Mouse, held-hand dinamometre, gonyometre, üst ekstremitte fonksiyonel indeksi (UEFI) ve Minnesota düz yerleştirme testi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan olguların ortalama yaş, boy, kilo ve VKİ ortalamaları sırasıyla 71.29 ± 4.2 , 163.45 ± 5.81 , 79.0 ± 10.5 , 30.58 ± 3.3 iken ortalama kifoz açısı dereceleri, Minnesota testi skorları ve UEFI skorları sırasıyla 57.42 ± 7.4 , 72.96 ± 11.6 ve 73.45 ± 4.2 idi. UEFI ile kifoz açısı arasında istatistiksel olarak anlamlı olmak üzere orta düzeyde negatif bir ilişki belirlendi ($r = -0.42$, $p=0.001$). Diğer taraftan Minnesota Testi skoru ile kifoz açısı arasında istatistiksel olarak anlamlı olmak üzere düşük düzeyde pozitif bir ilişki belirlendi ($r=0.32$, $p=0.01$). **Tartışma:** Yaşla birlikte oluşan hiperkifoz, üst ekstremitte günlük yaşam aktivitelerini içeren fonksiyonlarla beraber hız ve yeteneklerin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle erken dönemde hiperkifozun önemi alınmalı ve bireyler bu konuda bilgilendirilmelidir. Bu yönde birinci basamak sağlık hizmetlerinde rehabilitasyon programlarının düzenlenmesinin, yaşlılıkta fonksiyonelliğin azalmasını engellenmesi açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Examination of the relationship between angle of kyphosis and upper extremity functions in elderly woman

Purpose: The aim of this study is to examine the relationship between upper extremity function and angles of kyphosis in elderly women. **Methods:** 64 women with a mean age of 71.29 ± 4.2 years and living in Kütahya were included in this study. Spinal Mouse, Held-Hand Dynamometer, Goniometer, Upper Extremity Functional Index (UEFI) and The Minnesota Manual Dexterity Test (MMDT) were used to assess angle of kyphosis, muscle strength, range of motion, upper extremity functionality and hand dexterity of subjects respectively. **Results:** Mean age, height, weight and body mass index (BMI) of subjects were 71.29 ± 4.2 , 163.45 ± 5.81 , 79.0 ± 10.5 , 30.58 ± 3.3 respectively, while angles of kyphosis, MMDT scores and UEFI scores were 57.42 ± 7.4 , 72.96 ± 11.6 , 73.45 ± 4.2 respectively. A statistically significant and moderate level negative association was determined between UEFI and angle of kyphosis. ($r=-0.42$, $p=0.001$). On the other hand, a statistically significant and low level positive association was determined between MMDT score and angle of kyphosis ($r=0.32$, $p=0.01$). **Discussion:** Hyperkyphosis occurring with age, leads to a reduction of the speed and the ability to function in activities of daily living including the upper limbs. Therefore, measures of hyperkyphosis need to be taken in early stage and individuals should be informed about this issue. It is thought that the arrangement of rehabilitative programs in

first step health services will be useful in terms of prevention of reduction of functionality in old age.

P113

Sağlıklı bireylerde cinsiyete göre alt ekstremitte kas kuvveti ve denge değerlerinin karşılaştırılması

Enver GÜVEN¹, Sinem SUNER KEKLIK², Seyit ÇITAKER², Nevin ATALAY GÜZEL²

¹Ankara Ü, Sağlık Hizmetleri MYO, Ankara

²Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Sağlıklı bireylerde cinsiyetin kas kuvveti ve denge ile olan ilişkisini ortaya koymaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya (22.88±3.47yaş) 14 bayan, 12 erkek toplam 26 sağlıklı birey alındı. Bireylerin dominant ekstremiteleri değerlendirildi. Diz fleksiyon ve ekstansiyon kas kuvveti oturma pozisyonunda, ayak bileği dorsifleksiyon, inversiyon ve eversiyon kas kuvveti uzun oturma pozisyonunda el dinamometresi (Baseline®) kullanılarak izometrik olarak değerlendirildi. Biodex Denge Sistemi kullanılarak bireylerin tek ayak dengeleri kaydedildi. Bireylerden tek ayak üstünde eller omuzda çaprazlanmış şekilde 20 sn boyunca dengelerini korumaları istendi. Bir kez deneme testinden sonra 3 ölçüm alındı. Test gözler açık sert zemin üzerinde yapıldı. Test sonucunda genel stabilite indeksi, anteroposterior ve mediolateral stabilite indeksi ve bunların standart deviasyonlarından oluşmaktaydı. Düşük skorlar stabilitenin daha iyi olduğunu gösterdi. **Sonuçlar:** Yapılan istatistiksel analizler sonucunda çalışmaya alınan erkek bireylerin diz fleksiyon (p=0.0), diz ekstansiyon (p=0.005), dorsifleksiyon (p=0.0), inversiyon (p=0.005) ve eversiyon (p=0.004) kas kuvvetlerinin anlamlı yüksek olduğu görüldü (p<0.05). İki grup arasında denge değerleri karşılaştırıldığında genel stabilite indeksi, anteroposterior ve mediolateral stabilite indeksi değerleri arasında fark olmadığı tespit edildi (p>0.05). **Tartışma:** Bireylerin dengelerini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Yapılan çalışmanın sonuçlarına bakıldığında zaman denginin cinsiyetten etkilenmediği görülmektedir. Kas kuvvet değerlerinin erkekler lehine yüksek olması beklenen bir durumdur. Araştırmada denge değerlerinin bayanlar ve erkekler arasında benzer çıkması, diz ve ayak bileği çevresi kaslarının kuvvetinin denge üzerine bir etkisinin olmadığı düşünülmesi ne sebep olmuştur.

Comparison of strength of lower limb and balance in male and female healthy subjects

Purpose: Revealing the gender factor on the muscle strength and balance in healthy subjects. **Methods:** 26 healthy subjects (22.88±3.47 years), 12 male and 14 female were included in the study. Dominant extremities of the individuals were recorded. Knee flexion and extension muscle strength in the sitting position, ankle dorsiflexion, inversion and eversion muscle strength in the long sitting position were assessed isometrically using a hand dynamometer (Baseline®). Single leg balance of individuals using the Biodex Balance System was assessed. Individuals were asked to stand on one foot with their hands crossed on the shoulders for 20 seconds. 3 measurements were taken after a trial test. Testing was performed with eyes open on a hard surface. Test results included overall, anteroposterior and mediolateral stability index and their standard deviations. Lower scores showed better stability. **Results:** The statistical analysis showed that male individuals' knee flexion (p=0.0), knee extension (p=0.005), dorsiflexion (p=0.0), inversion (p=0.005) and eversion (p=0.004) muscle strengths were significantly higher (p<0.05) than the female subjects. There were no differences found in overall, anteroposterior and mediolateral stability index between two groups (p>0.05). **Discussion:** There are many factors that affect the balance but gender is not the one according

to our results. The high value of muscle strength in favor of men is expected. That similar balance values between women and men makes us to think that the balance value does not depend on the strength of the muscles around knee and ankle.

P114

Zihinsel engeli olan bireyler için iş koçluğu: Yerleştir, eğit, sürdür

Serap İNAL, Feryal SUBAŞI, Şule DEMİRBAŞ, Elif ÜSTÜN, Feride BİLİR, Niloo VADOOD SEYEDY, Didem TAKINACI, Rasmi MUAMMAR, Aybüke ERSİN

Yeditepe Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Ribem, Anadolu Hisarı, İstanbul

Amaç: Bu projedeki amacımız; İş Koçluğu yaklaşımını geliştirmek, ortaklarımız Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki-Greece, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego Warszawa-Poland ve Down Türkiye işbirliğiyle 'İş Koçluğu: Yerleştir, Eğit, Sürdür' modülünü oluşturmaktır. Ayrıca kendi şehirlerindeki Zihinsel Engelli kişilerin istihdam edilebilirliğinin geliştirilmesi alanında uzmanlaşmış uluslararası düzeyde iş koçluğu eğitimi planlamaktır. **Yöntemler:** Partner ülkelerin gereksinimleri temel alınarak iş koçluğu konseptini daha geniş kitlelere yaymak amacıyla bir sempozyum düzenlenecektir. 'Job Coaching for People with Intellectual Disabilities' başlıklı uluslararası kitap, poster ve broşürler basılacaktır. Yaygınlaştırılmayı geniş kapsamda sağlamak amacıyla bu sempozyuma ilgili bakanlıklar, belediyeler, sivil toplum kuruluşları, İŞKUR'dan katılımcılar davet edilecektir. Sempozyumda proje hakkındaki deneyimleri, iş koçluğu eğitiminin sonuçlarını paylaşmak, iş koçluğu yaklaşımını seçmeli ders olarak tanıtmak, iş koçluğu ihtiyaçlarını evrensel perspektiften sunmak amaçlanmaktadır. **Sonuçlar:** Bu projede; iş koçluğu için eğitim modülü ve iş analizi modeli oluşturulacak, iş koçluğu seçmeli dersi ders programı ile birlikte üniversitelere tanıtılacaktır. Proje kapsamında oluşturulacak uluslararası kitap mesleki eğitim olanakları, istihdam edilebilirlik, ulusal kanunlar/ hukuk, iş yerlerinde çevresel koşullara ait problemlerin çözümlenmesi, iş arkadaşları ve zihinsel engelli bireyler arasındaki iletişim problemleri konularını kapsayacaktır. **Tartışma:** Polonya, Yunanistan ve Türkiye'de yaşayan zihinsel engeli olan bireylerin istihdam edilebilirliklerinin geliştirilmesi için 'İş Koçluğu Eğitici Eğitimi: Yerleştir, Eğit, Sürdür' modelini planlanmaktadır.

Job coaching for people with intellectual disabilities (ID): place, train, maintain

Purpose: We aimed to present the job coaching (JC) concept, create a job coaching training module with the collaboration of Greece, Poland, and Turkey; organize a job coaching workshop for people with ID in employability. **Methods:** In the mainstreams of the requirements of partners, by JC concept, a symposium will be organized to disseminate it on a wider domain and the transnational book titled with "Job Coaching for People with ID: Place, Train, Maintain Model for Turkey, Greece and Poland", as well as brochures, posters and leaflets will be published. In order to promote the dissemination, the relevant governmental (ministries, municipalities, İSKUR), non governmental organizations, and universities will be invited to the symposium. It will be aimed to share the knowledge and experiences on JC training from a broader perspective with the all the participants. **Results:** The training module, task analysis model will be offered, and an elective course on Job coaching will be proposed to the universities, with a curriculum. The transnational book will also cover the vocational training facilities, employability of individuals with ID, national laws/regulations; the problem solving on environmental conditions of work places, communication problems of

individuals with ID with other working staff. **Discussion:** We plan to offer the Job Coaching Trainer Training: Place, Train, Maintain the Model to improve the employability of individuals with ID living in Turkey, Greece and Poland.

P115

Üst ekstremitte lenfödem hastalarında bandaj tolerasyon sürelerinin tedaviye etkisi

Gülbin ERGİN¹, Ertan ŞAHİNOĞLU², Didem KARADİBAK³, Tuğba YAVUZŞEN⁴

¹Dokuz Eylül Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

²İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İzmir

³Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

⁴Dokuz Eylül Ü, Tıp Fak, Onkoloji Enstitüsü, İzmir

Amaç: Kompleks Dekonjestif Fizyoterapi alan üst ekstremitesinde lenfödem (ÜEL) gelişen hastalarda bandaj tolerasyon sürelerinin tedaviye etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya, unilaterale ÜEL gelişen toplam 31 hasta (30 kadın, 1 erkek) alınmıştır. Çevre ölçümleri styloid çıkıntısından itibaren 10 cm aralıklarla, 45 cm proksimale kadar ölçüldü. Elde edilen değerler Frustum formülüyle hesaplanarak ekstremitte hacmi belirlendi. 15-25 cm aralığı V1, 25-35 cm aralığı V2, 35-45 cm aralığı V3 ve hacimlerin toplamı VT olarak kaydedildi. Her iki ekstremitte arasındaki fark saptandı ve tedavi öncesi/sonrası ölçümleri yapıldı. Volüm farkları; < 250ml ise hafif, 250-500ml aralığında ise orta, > 500ml ise şiddetli lenf ödem olarak tanımlandı. Hastaların bandaj tolerasyon süreleri; 12-24 saat (Grup 1=18 hasta) ve 0-12 saat (Grup 2=13 hasta) olarak ayrıldı. **Sonuçlar:** Grup 1 hastaların yaş aralığı 54.50 (min:39.00; maks:70.00), Grup 2 hastaların yaş aralığı 59.00 (min:33.00; maks:76.00)'dur. Grup 1 hastaların 4'ünde (%22.2) orta, 14'ünde (%77.8) şiddetli lenfödem, Grup 2 hastaların 4'ünde (%30.8) hafif, 2'sinde (%15.4) orta, 7'sinde (%53.8) şiddetli lenfödem bulunmuştur. Her iki grubun kendi içinde tedavi öncesi (TÖ) ve sonrası (TS) ölçümleri karşılaştırıldığında tüm volümlerde (V1, V2, V3 ve VT) istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu bulunmuştur (p<0.05). Her iki grubun TÖ ve TS volüm farkları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05). **Tartışma:** Üst ekstremitesinde lenf ödem gelişen hastaların bandaj kullanım süresinin 12 saatten az ya da fazla olması tedavi sonucunu etkilememektedir. Bu sonucu destekleyebilecek ileriye yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

The effect of bandage toleration time to treatment in patients with upper limb lymphedema

Purpose: Aim of this study is to investigate the effect of bandage toleration time in patients with upper limb lymphedema (ULL) receiving Complex Decongestive Physiotherapy (CDF). **Methods:** 31 patients (30 women and 1 man) who had unilateral ULL were participated in the study. Circumference measurements were assessed from styloid to 45cm proximal at every 10 cm and then limb volumes were calculated with Frustum Formula (V1: 15-25 cm; V2: 25-35 cm; V3: 35-45 cm and VT: V1+V2+V3). The extremity volumes were evaluated before and after treatment. Volume differences <250 ml were defined as mild, 250-500 ml were moderate and >500 were severe lymphedema. Patients were split into 2 groups according to bandage toleration time; Group 1 (18 patients) was 12-24 hours and Group 2 (13 patients) was 0-12 hours. **Results:** The mean age of Grup 1 was 54.50 (min: 39.00; max: 70.00) years and Grup 2 was 59.00 (min: 33.00; max: 76.00) years. 4 patients (22.2%) had moderate and 14 patients (77.8%) had severe lymphedema in Group 1; 4 patients (30.8%) had mild, 2 patients (15.4%) had moderate and 7 patients (53.8%) had severe lymphedema in Group 2. The

volume differences (V1, V2, V3 and VT) were significant within groups (p<0.05) and there was no significant difference between two groups after treatment (p>0.05). **Discussion:** Usage time of bandage, more or less than 12 hours, has the same effect on limb volume in patients with ULL receiving CDF. Further studies are needed that support these results.

P116

Fizyoterapi öğrencilerinin sınav kaygı düzeyleri

Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Emine Seda TÜRKÜYLMAZ, Duygu KORKEM, Mustafa KORKMAZ

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Amaç: Sınav kaygısı, akademik başarıyı olumsuz yönde etkileyen, bilişsel ve fizyolojik belirtilerle görülen ve bireyin çalışma kalitesini bozan bir durum olarak tanımlanmıştır. Bu çalışma fizyoterapi öğrencilerinin sınav kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** 2013-2014 eğitim öğretim yılında, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde öğrenim görmekte olan 120 fizyoterapist adayına, araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu verildi. Adayların sınav kaygı düzeyleri ise Sınav Kaygı Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Olguların % 30 u çevresindeki insanların görüşünü önemsemekte, % 39'u sınavdaki başarısını kendine olan saygısına eşdeğer olarak görürken, % 83.3 ü sınavdaki başarısını gelecekteki mutluluğu ve başarısının tek ölçüsü olarak görmekte, % 46.7 si sınava hazırlanma kaygısı taşımakta ve sınava hazırlık dönemlerini kriz dönemi olarak belirtmektedir. Olguların % 45.5'i sınava hazırlanırken, iştahsızlık, uykusuzluk, gerginlik gibi bedensel rahatsızlıklarla mücadele etmek zorunda kalıyor. Olguların % 76.7 sinava hazırlanırken ve sınav sırasında çevresinde olup bitenden fazlasıyla etkilenmekte ve dikkati toplamakta güçlük çekmekte ve zihinsel tepki verirken, % 80 genel sınav kaygısı taşımakta ve sınavları varlığı ve geleceği için tehdit olarak görmektedir. Kızlarla erkekler arasında, sadece sınav kaygısı açısından başkalarının görüşü ve zihinsel tepkiler arasında fark bulunmaktadır (p<0.05). **Tartışma:** Fizyoterapist adaylarının; sorgulayıcı, aktif ve üretken bireyler olarak yetişebilmeleri için sahip oldukları sınav kaygı düzeylerinin saptanması, eğitim sırasında sınav kaygısını azaltacak teknikleri öğrenmeleri ve psikolojik danışmanların, sınav kaygısını azaltmaya yönelik psikolojik danışma uygulamaları, eğitimin kalitesini artıracaktır.

The exam anxiety levels of the physiotherapy students

Purpose: Exam anxiety is defined as a situation that is seen with biological and physiological symptoms affects the academic success in a negative way and disrupts the quality of studying. This study is planned to determine the exam anxiety levels of physiotherapy students. **Methods:** 120 physiotherapist candidates, who are studying at School of Physical Therapy and Rehabilitation in 2013-2014 education year, were given the individual information form that is prepared by the researchers. The exam anxiety levels of the students were evaluated by the Exam Anxiety Scale. **Results:** The 30% of the participants cares about the sights of people around them. As 39% considers about the exam success is equal to his/her self-respect, 83.3% describes it is the only measure of future success and happiness. 46.7% of them concerns about preparing themselves to exams and describes these periods as crisis terms. 45.5% of individuals had to fight with physical problems like poor appetite, sleeplessness and stress. While 76.7% of individuals was affected of and gave mental response to the events around them during preparation and exam time, 80% of them had general exam anxiety and considered exams as a threat for themselves and their future. Main difference between genders were the sights of another people

about exam anxiety and mental responses ($p<0.05$). **Discussion:** Education quality will be increased, if the exam anxiety levels of the physiotherapist candidates are determined, technics that decrease the exam anxiety are taught during their education and students are consulted by the psychologic consultants about exam anxiety.

P117

Kronik engelli çocuğa sahip annelerde sosyo-demografik özelliklerle yaşam kalitesi ve yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkinin belirlenmesi

Meral SERTEL¹, Eylem TÜTÜN YÜMİN², Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK³, Filiz BAYRAKTAROĞLU⁴

¹Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırıkkale

²Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

³Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

⁴Çay Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Rize

Amaç: Bu çalışma, kronik engelli çocuğa sahip annelerde yaşam kalitesi ve yaşam memnuniyeti ile sosyo-demografik özelliklerini karşılaştırmak amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya 40 kronik engelli çocuğa sahip anne dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra, medeni durum ve eğitim durumu, sosyal güvence varlığı, akraba evliliği, kan uyumsuzluğu ve genetik bir hastalığının olup olmadığı, ağrı sıklığı ve ağrılarının nerede olduğu sorgulandı. Bireylerin ağrı şiddeti ve yaşam memnuniyet düzeyi Vizüel Analog Skalası (VAS) ile sorgulandı, yaşam kalitesi ise Nottingham Sağlık Profili (NHP) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş ortalaması 40.10±8.14 yıldır. 39'u (%97.5) evli, 1'i (%2.5) boşanmış, 37'si (%61.7) ev hanımı, 3'ü (%5.1) çalışıyordu. Bireylerin 7'si (%11.7) akraba evliliği yaptığı, 4'ünde (%6.7) kan uyumsuzluğu, 3'ün de (%5.0) genetik hastalık varlığı, 11'nde (18,3) bel ağrısı, 4'nde (%6,6) baş ağrısı olduğu saptandı. Bireylerin %25'i her gün ağrı deneyimlediklerini ifade etti. Bireylerin yaşam memnuniyet ortalaması 5.65±1.48 idi. VAS ile NHP'nin ağrı parametresi arasında pozitif yönde ($r=0.451$, $p=0.00$), yaşam memnuniyeti ile NHP'nin emosyonel reaksiyon ($r=-0.508$, $p=0.02$), sosyal izolasyon ($r=-0.523$, $p=0.00$) ve toplam NHP skoru ($r=-0.384$, $p=0.02$) arasında negatif yönde bir ilişki bulundu. Annenin yaşı, eğitim durumu, medeni durum, kronik hastalık varlığı gibi özelliklerle NHP ve yaşam memnuniyeti arasında bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, kronik engelli çocuğa sahip annelerde yaşam kalitesi ve yaşam memnuniyetinin annenin sosyo-demografik özelliklerinden etlenmediğini göstermiştir. Fakat, annelerde kronik süreçte görülen ağrının yaşam kalitesini önemli derecede etkilediği gözlenmiştir.

The assessment of the relationship among socio-demographic characteristics and life quality and satisfaction in mothers of chronically disabled children

Purpose: To compare the quality of life and satisfaction with socio-demographic characteristics in mothers of chronically disabled children. **Methods:** 40 mothers of chronically disabled children were included in the study. After collecting demographics, their marital status and education, social security, consanguineous marriage, blood mismatch and genetic illness, pain frequency and their pain regions were questioned. Their pain intensity and life satisfaction level were acquired using Visual Analog Scale (VAS), the quality of life was assessed using Nottingham Health Profile (NHP). **Results:** The mean age of the individuals was 40.10±8.14 years. 39 of them (97.5%) were married, one (2.5%) was divorced, 37 (61.7%) were housewi-

ves, and three were (5.1%) working women. Seven (11.7%) had consanguineous marriage, four (9.6.7) had mismatched blood group. A genetic illness ($n=3$, 5.0%), low back pain ($n=11$, 18.3%) and headache ($n=4$, 6.6%) were also observed in the participants. 25% stated to experience pain every day. The average life satisfaction level was 5.65±1.48. A positive relationship was found between VAS and NHP-pain subscore ($r=0.451$, $p=0.00$). There was a negative relationship between life satisfaction and NHP-emotional reaction subscore ($r=-0.508$, $p=0.02$) and between social isolation ($r=-0.523$, $p=0.00$) and total NHP score ($r=-0.384$, $p=0.02$). No relationship was not found among NHP and life satisfaction and the characteristics such as mother's age, education, marital status, chronic illness ($p>0.05$). **Discussion:** Our results suggest that, life quality and satisfaction of mothers of chronically disabled children is not affected by the mothers' socio-demographic characteristics. Mothers' pain observed at long-term conditions appears to affect their life quality.

P118

Pelvik kuşak ağrısı olan hamilelerde ağrı, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve kinezyofobinin fonksiyon üzerine etkisi

Gül Deniz YILMAZ YELVAR¹, Yasemin ÇIRAK¹, Murat DALKILINÇ¹, Yasemin PARLAK DEMİR¹, Seda TÜRKYILMAZ¹, İkbal KAYGUSUZ²

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

Turgut Özal Ü, Tıp Fak, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Ankara

Amaç: Sandalyeden kalkma-yürüme günlük yaşam aktiviteleri içerisinde önemli aktivitelerden biridir. Bu çalışmanın amacı pelvik kuşak ağrısı olan hamilelerde sandalyeden kalkma ve yürüme fonksiyonunun belirleyicilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Pelvik kuşak ağrısı olan 135 hamile çalışmaya dahil edildi. Ağrı şiddetini değerlendirmek için görsel analog skalası, duruma özel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (semptom ve fonksiyon) için Pelvik Kuşak Ağrı Anketi (PKA), sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi için Nottingham Sağlık Profili (NSP), hareket korkusu için Tampa Kinezyofobi Skalası ve fonksiyon için zamanlı kalk-yürü testi kullanıldı. Farklı prediktörlerin fonksiyon üzerindeki bağımsız etkilerini belirlemek için çok değişkenli bir lineer regresyon modeli kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 30.0±4.77 yıl olan toplam 135 hamile dahil edilmiştir. Fonksiyon ile PKA ($r=0.587$), NSP ($r=0.521$), kinezyofobi ($r=0.338$), ağrı şiddeti ($r=0.558$) gestasyonel hafta ($r=0.264$) arasında anlamlı ilişki bulundu. Çoklu lineer regresyon analizinde pelvik kuşak ağrısı olan hamilelerde fonksiyonla istatistiksel olarak ilişkili 3 faktör PKA, kinezyofobi ve ağrı şiddetidir. Fonksiyon zamanlı kalk-yürü testi ile ölçüldüğünde bu faktörler varyansın %44'ünü açıkladı. **Tartışma:** Sandalyeden kalkma ve yürüme kas aktivitelerinin koordinasyonunu gerektirir. Hamilelik sürecinde stabil olmayan postürden dolayı bu fonksiyon hamileler için önemlidir. Fonksiyon ve PKA, NSP, kinezyofobi, ağrı şiddeti ve gestasyonel hafta arasında anlamlı ilişki bulmamıza rağmen, çalışmamız pelvik kuşak ağrısından dolayı PKA, kinezyofobi ve ağrı şiddetinin fonksiyonu %44 oranında etkilediğini açıkladı. Fonksiyon üzerinde PKA major, kinezyofobi ve ağrı şiddeti minör düzeyde etkilidir.

Impact of pain, health-related quality of life, kinesophobia on function in pregnant women with pelvic girdle pain

Purpose: Rising from chair and walking is one of the most common activities in daily living. The aim of this study was to investigate the predictors of function rasing from chair and walking in pregnant women with pelvic girdle pain. **Methods:** 135 women with pelvic girdle pain were included in the study. Visual analog scale was used to evaluate pain, Pelvic Girdle Questionnaire for condition-specific health-related quality of life (symptom-function), Nottingham Health Profile (NHP) for health-related quality

of life, Tampa Scale for Kinesiphobia for fear of movement and timed-up and go (TUG) test for function were used. A multiple linear regression model was used to identify independent predictors of function. **Results:** A total of 135 pregnant with a mean age of the 30.0±4.77 years participated in the study. The significant correlations were found between function and PGQ ($r=0.587$), NHP ($r=0.521$) kinesiophobia ($r=0.338$), pain intensity ($r=0.558$), gestational week ($r=0.264$). In multiple linear regression analysis, the three factors significantly associated with function in pregnant with PGP: PGQ, kinesiophobia and pain explained 44% of the variance in function as measured by TUG. **Discussion:** Rising from chair to walking requires coordination of muscle activity. This function is important for pregnant women because of unstable posture during pregnancy. Our study showed that PGQ, kinesiophobia and pain severity explained 44% of the variance in function in pregnant women due to PGP, although we found significant relations between function and PGQ, NHP, kinesiophobia, pain intensity, gestational week. PGQ was the major; kinesiophobia and pain were the minor contributing factor on the function.

P119

Üniversite personelinin kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ile ilgili bilgi düzeyleri

Nazan TUĞAY¹, Büşra MERESOĞLU², Sümeyye YILMAZ³, Baki Umur TUĞAY¹

¹Muğla Sıtkı Koçman Ü, Muğla Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Muğla

²Özel Fizyotem Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Zonguldak

³Özel Büyükkılıç Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Kayseri

Amaç: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde çalışan akademik ve idari personelin kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ile ilgili bilgi düzeylerini araştırmak. **Yöntemler:** Çalışmaya Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde çalışan 153 akademik ve idari personel katıldı. Olguların sosyodemografik bilgileri kaydedildi ve kardiyovasküler risk faktörleri ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek için Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi Ölçeği (KARRIF-BD) kullanıldı.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan olguların (96 erkek, 57 kadın) yaş ortalaması 37.50±8.96 yıldır. Olguların KARRIF-BD skor ortalaması 20.20±4.81, ölçekteki sorulara doğru cevap verebilme oranı %69.72 idi. Olguların KARRIF-BD'den aldıkları skorlar cinsiyet, aile yüküsü ve görevler açısından karşılaştırıldığında kadınların, akademik personelin ve aile yüküsü pozitif olanların KARRIF-BD skor ortalamaları biraz daha yüksek olduğu halde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü ($p>0.05$).

Tartışma: Kardiyovasküler hastalık risk faktörleriyle ilgili bilgilendirme amacıyla oluşturulan eğitim programlarının planlanmasında, bu programların etkinliğinin değerlendirilmesinde ve kardiyovasküler hastalık risk faktörleri açısından bireylerin izlenmesinde bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi önemlidir. Sonuçlarımız üniversite çalışanlarının kardiyovasküler hastalıklarla ilgili bilgi düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğunu göstermiştir. Fakat bu sonuçlar tatmin edici değildir. Üniversite personeline koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında kardiyovasküler hastalıklara neden olan risk faktörleriyle ilgili bilgi düzeylerini artırmaya yönelik stratejilerin oluşturulması gerektiği düşünülmüştür.

Knowledge of cardiovascular disease risk factors among university personnel

Purpose: To assess the knowledge of cardiovascular risk factors among academic and managerial personnel of Muğla Sıtkı Koçman University. **Methods:** 153 academic and managerial per-

sonnel working at Muğla Sıtkı Koçman University volunteered to participate in the study. Socio-demographical characteristics of the participants and the Cardiovascular Disease Risk Factors Knowledge Level (CARRF-KL) Scale was used to determine the knowledge level of the students on cardiovascular disease risk factors. **Results:** Mean age of the staff (96 male, 57 female) was 37.50±8.96 years. The mean CARRF-KL score was 20.20±4.81 and mean true answer ratio was 69.72 %. When CARRF-KL scores were compared with respect to gender, family history of cardiovascular disease and job specification, although the scores were slightly higher in woman, in participants with positive family history and in academic staff, there were no statistically significant difference ($p>0.05$). **Discussion:** It is important to evaluate the level of knowledge in planning education programs to inform people about cardiovascular disease risk factors, evaluating the effects of these programs, and monitoring the patients in terms of cardiovascular risk factors. The results of the study showed that the knowledge of the university personnel on cardiovascular disease risk factors was above the average. However this result is not satisfactory. Thus within the scope of preventive health services it is important to develop strategies to increase the university personnel's knowledge on cardiovascular risk factors.

P120

Genç erişkinlerde dismenorenin egzersiz, vücut kitle indeksi ve abdominal obezite ile ilişkisi

Talar CİLACI, Özge ÖZDEMİR, Tomris DUYMAZ

İstanbul Bilim Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Dismenore; menstrüasyon döneminde görülen, kramp- larla seyreden abdominal ağrı anlamına gelmektedir. Literatürde egzersizin dismenore üzerine tedavi edici etkisini araştıran çalışmalar mevcut olmakla birlikte egzersiz alışkanlığının ve vücut kitle indeksinin (VKİ) dismenore şiddetiyle ilişkisini bildiren çalışma sayısı azdır. Bu çalışmanın amacı genç erişkin bireylerde egzersiz alışkanlığının ve VKİ' nin dismenore üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Bu çalışmada 18 yaş üzeri 65 genç erişkin birey (20.78±2.17 yıl; VKİ: 20.93±2.70 kg/m²) değerlendirilmiş olup dismenore şiddetini belirlemek için Vizüel Analog Skala (VAS) uygulandı. Sosyodemografik özellikleri sorgulandı. Abdominal obeziteyi belirlemek amacıyla bel ve kalça çevreleri ölçüldü. VKİ'leri hesaplandı. Fiziksel aktivite alışkanlıkları sorgulandı. Menstrüasyon dönemindeki bel ağrısı, baş ağrısı, karın ağrısı, bacak ağrısı, bacaklarda kramp, ishal, bulantı-kusma, sık idrara çıkma, sinirlilik, halsizlik, konsantrasyon bozukluğu gibi belirtiler değerlendirildi. Menstrüel siklus düzeni sorgulandı. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak belirlendi. **Sonuçlar:** Egzersiz yapan olgu oranı %21.5; en sık yapılan egzersiz türü fitness (%10.8); süresi 30 dakika (%3.1); günü 3 gün (%10.8) olarak belirlendi. Ortalama ağrı şiddeti 5.86±2.34 olarak saptanmakla birlikte ağrı şiddeti ile egzersiz, bel çevresi ve bel/kalça oranı arasında anlamlı ilişki ($p>0.05$) bulunamadı. VAS ve VKİ arasında ilişki olmakla beraber anlamlı değildi ($p=0.086$). Menstrüasyon döneminde en sık karın ağrısı (%52) yakınması olduğu görüldü. **Tartışma:** Genç erişkin bireylerde orta şiddette dismenore görülmele birlikte egzersiz ve abdominal obezite ile ilişkisi saptanmamıştır. Anlamlı olmamakla birlikte VKİ ile ilişkisi bulunmuştur. Konuyla ilgili daha geniş çapta araştırmalara ihtiyaç vardır.

The relation of dysmenorrhea with exercise, body mass index and abdominal obesity in young adults

Purpose: Dysmenorrhea is characterized by cramping lower abdominal menstrual pain. In the literature there are numerous studies investigating the therapeutic impact of exercise on dysmenorrhea but few are studies reporting the relationship of the

exercise habitude, body mass index (BMI) and dysmenorrhea severity. The purpose of this study was to investigate the effects of exercise habitude and BMI on dysmenorrhea in young adults. **Methods:** 65 young adults over 18 years old were investigated (20.78±2.17 years; BMI: 20.93±2.70 kg/m²) and Visual Analogue Scale (VAS) was used to determine the severity of dysmenorrhea. Sociodemographic features were questioned. Waist and hip circumferences were measured to identify abdominal obesity. BMI were calculated. Physical activity habitudes were questioned. Symptoms during menstruation as low back pain, headache, bellyache, leg pain, cramps in legs, diarrhea, nausea-vomiting, frequent urination, nervousness, lassitude, lack of concentration and menstrual cycle pattern were noted. Statistically significance was set at p<0.05. **Results:** 21.5% of the individuals were exercising; the most common exercise was fitness (10.8%), duration was 30 minutes (3.1%), and period was three times per week (10.8%). Although mean pain severity was 5.86±2.34, pain severity and exercise, waist circumference and waist/hip ratio were not related (p>0.05). VAS and BMI were related but not statistically significant (p=0.086). The most common complaint on menstrual cycle was abdominal pain (52%). **Discussion:** Although moderate dysmenorrhea is seen in young adults, no relation was found with exercise and abdominal obesity. A relation was found with BMI but not significant. Further investigations on the issue are necessary.

P121

Genç yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilişkili faktörlerin incelenmesi

Emine ASLAN TELÇİ, Nesrin YAĞCI, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Suat EREL, Umut ERASLAN

Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

Amaç: Bu çalışma 65-75 yaş arası genç yaşlılarda fiziksel aktiviteyle ilişkili faktörleri incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya 65-75 yaş arası 35 genç yaşlı birey dahil edildi (18 kadın, 17 erkek; ortalama yaş 68.6±3.1 yıl). Genç yaşlıların, fiziksel aktivite düzeyleriyle ilişkili parametreleri incelemek amacıyla bel, üst sırt ve boyun bölgesinin ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile, kognitif fonksiyonlar Mini Mental Test (MMT) ile, ruhsal durum Geriatrik Depresyon Skalası (GDS) ile, yaşam kalitesi ise Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile değerlendirildi. Bu faktörlerin fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisini belirlemek için NSP'nin fiziksel aktiviteyi sorgulayan alt başlığı kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmanın sonuçları genç yaşlı grupta fiziksel aktivite düzeyinin bel (r=0.394, p=0.019) ve üst sırt (r=0.513, p=0.002) bölgesindeki ağrı şiddeti, yaşam kalitesi (r=0.606, p=0.000), kognitif fonksiyonlar (r=-0.534, p=0.001) ve ruhsal durum (r=0.442, p=0.008) ile ilişkili olduğunu gösterirken, boyun ağrısının fiziksel aktivite düzeyiyle (r=0.024, p=0.891) ilişkili olmadığı belirlendi. **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları genç yaşlılarda fiziksel aktivitenin ağrı, kognitif fonksiyonlar, yaşam kalitesi ve ruhsal durum gibi faktörlerle ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu nedenle yaşlılarda kaliteli bir yaşam sürdürülebilmesi için erken yaşlılık döneminde itibaren multidisipliner bir yaklaşımla koruyucu rehabilitasyon programına önem verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Investigation of the factors related to physical activity in young elders

Purpose: This study was planned to investigate the factors related to physical activity in young elders whose age were between 65 and 75 years. **Methods:** 35 young elders aged between 65-75 years (18 female, 17 male; mean age 68.6±3.1 years) included in this study. To examine the parameters related to physical activity levels of participants, pain severity of low back, upper back and neck with Visual Analogue Scale (VAS), cognitive functions

with Mini Mental Test (MMT), psychological state with Geriatric Depression Scale (GDS), quality of life with Nottingham Health Profile (NHP) were assessed. Subtitle of NHP questioning the physical activity was used to determine the association between these factors and physical activity level. **Results:** Results of this study showed that physical activity level was correlated with pain severity of lower (r=0.394, p=0.019) and upper back (r=0.513, p=0.002), quality of life (r=0.606, p=0.000), cognitive functions (r=-0.534, p=0.001) and psychological state (r=0.442, p=0.008) in young elders; however neck pain wasn't correlated with physical activity level (r=0.024, p=0.891). **Discussion:** According to this study physical activity was related to pain, quality of life, cognitive functions and psychological state in young elders. Therefore, we think that it should be attached importance to the preventive rehabilitation program by multidisciplinary approach from the early old ages to maintain the quality of life in the elderly.

P122

Alt ekstremitte lenfödem hastalarında aqua-lenfatik terapinin ödem şiddeti ve fonksiyonel egzersiz kapasitesine etkisi

Gülbin ERGİN¹, Didem KARADİBAK², Hülya Özlem ŞENER³, Banuş GÜRPINAR², Tuğba YAVUZŞEN⁴

¹Dokuz Eylül Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

²Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

³İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İzmir

⁴Dokuz Eylül Ü, Tıp Fak, Onkoloji Enstitüsü, İzmir

Amaç: Unilateral alt ekstremitte lenfödem hastalarında(UAL) aqua-lenfatik terapinin (ALT) ödem şiddeti ve fonksiyonel egzersiz kapasitesine etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 30 ALT, 27 kontrol grubu olmak üzere toplam 57 hasta alındı. Ayak bileği lateral malleolden itibaren proksimal doğru 5 cm aralıklarla çevre ölçümleri yapıldı. Elde edilen değerler, Frunstrum formülüyle hesaplanarak ekstremitte hacmi belirlendi. Her iki ekstremitte arasındaki fark saptandı ve tedavi öncesi/sonrası ölçümleri yapıldı. Volüm farkları; < 250ml ise hafif, 250-500ml aralığında ise orta, > 500ml ise şiddetli lenfödem olarak tanımlandı. Fonksiyonel egzersiz kapasitesi altı dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirildi. ALT grubuna; su içi self lenfatik drenaj ve özelleştirilmiş egzersizler, karada yapılan self drenaj, özelleştirilmiş egzersizler ve kompresyon çorabı; kontrol grubuna ise karada yapılan self lenfatik drenaj, özelleştirilmiş egzersizler ve kompresyon çorabı tedavileri uygulandı. Tedaviler haftada 2 gün fizyoterapist eşliğinde 45-60dk verildi. **Sonuçlar:** ALT grubunun 24'ü (%80) kadın, 6'sı (%20) erkektir. Hastaların yaş ortancaları 46 (min:20, max:70) yıldır. Kontrol grubunun 23'ü (%85.2) kadın, 4'ü (%14.8) erkektir. Hastaların yaş ortancaları 49.5 (min:21, max:79) yıldır. Her 2 grubun kendi içinde tedavi öncesi (TÖ) ve sonrası (TS) ölçümleri karşılaştırıldığında tüm volümlerde istatistiksel olarak anlamlı azalma, 6DYT değerlerinde anlamlı artış olduğu bulunmuştur (p<0.05). Her 2 grubun TÖ ve TS farkları karşılaştırıldığında; volüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasına karşın (p<0.05), 6DYT değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05). **Tartışma:** ALT'nin ödem şiddetini azaltma amacıyla uygulanabilecek yeni bir yaklaşım lduğu görülmüştür. Hastaların fonksiyonel egzersiz kapasitelerindeki artışın ödemdeki azalmadan bağımsız olduğu görülmüştür.

The effect of aqua-lymphatic therapy on edema severity and functional exercise capacity in patients with lower limb lymphedema

Purpose: To identify the effects of aqua lymphatic therapy (ALT) on edema severity and functional exercise capacity in patients

with unilateral lower limb lymphedema (ULLL). **Methods:** 30 ALT and 27 controls patients with ULLL were participated in the study. Medial malleolus was taken as the reference for circumferences and repeated in every 5 cm. The limb volumes were calculated with Frunstrum formula. The volume differences between limbs considered as mild when the difference was <250 ml, moderate 250-500 ml, and severe > 500 ml. 6 minute walking test (6MWT) was used to determine functional capacity. Aquatic self-drainage and remedial exercise, land-based self-drainage, remedial exercise and compression socks were applied to ALT group; land-based self-drainage, remedial exercise and compression socks applied to the control group. Treatments were given by a physiotherapist for 45-60 minutes in 2 days per a week. **Results:** 24 (80%) of the ALT group were women, 6 (20%) were men and the median age of patients was 46 (min: 20, max: 70) years. There were 23 women (85.2%), 4 (14.8 %) men in control group and the median of the age was 49,5 (min:21, max: 79) years. There were statistically significant differences between before and after treatment volumes and 6MWT distances within treatment groups ($p<0.05$). Although there was a statistically significant difference in volumes between groups ($p<0.05$), 6MWT distances were not statistically significant ($p>0.05$). **Discussion:** ALT was considered as a novel method to decrease edema severity. The increase in patients' functional exercise capacity was not related to decrease in edema.

P123

Genç bireylerde sigara kullanma alışkanlığının anaerobik kapasiteye olan etkisinin incelenmesi

Mehmet ÖZKESKİN, Okan GÜNAY, Giray SALMAN, Fevzeddin FEVZİOĞLU, Serkan BAKIRHAN

İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İzmir

Amaç: Bu çalışma, 18-30 yaş arasındaki sağlıklı genç bireylerde sigara kullanma alışkanlığının anaerobik kapasite üzerine etkisini belirlemek amacı ile planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya, sigara kullanan ve kullanmayan 31 erkek, 8 kadın olan toplam 39 genç birey dahil edildi. Bireyler, sigara kullanan (kullanım süresi en az 1 yıl olan) grup 1 (n=21) ve sigara kullanmayan grup 2 (n=18) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Olguların demografik bilgileri ve sigara kullanım öyküleri sorgulandı. Değerlendirmede, anaerobik testlerden durarak uzun atlama ve 30 mt sprint testi kullanıldı. Anaerobik testler öncesi ve sonrası, hemodinamik değerleri (kalp hızı, sistolik/diastolik kan basıncı), ağrı ve yorgunluk düzeyleri (Vizüel Ağrı Skalası, VAS), dispne şiddetleri (Modifiye Borg Skalası) iki grup arasında karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Çalışmada, grup 1 ve grup 2 olguları demografik özellikler bakımından benzer olup hemodinamik yanıtları bakımından fark saptanmadı ($p>0.05$). Olguların değerlendirme testleri sonrası ağrı, yorgunluk düzeyleri, dispne şiddetleri ile durarak uzun atlama ve 30 mt sprint skorları arasında anlamlı bir fark belirlenmedi ($p>0.05$). **Tartışma:** Sigara kullanımının kardiyorespiratuar sisteme olan etkileri nedeni ile fonksiyonel kapasite parametrelerinin birçoğunda olumsuz yönde etkilenim meydana gelmektedir. Çalışmamızda ise genç bireylerde sigara kullanma alışkanlığının anaerobik test skorlarını etkilemediği saptanmıştır. Çalışmamızda daha fazla olgu sayılı çalışmalarla daha objektif sonuçlar elde edileceği sonucuna varıldı.

Investigation of the effects of smoking habit on anaerobic capacity in young subjects

Purpose: This study is planned to investigate the effect of cigarette smoking habit on anaerobic capacity in healthy young adults. **Methods:** Total of 39 subjects (31 men, 8 women) were analysed in this study. The subjects were divided into two groups as smokers (at least 1 year) (Group 1, n=21) and non-smokers

(Group 2, n=18). Demographic properties and cigarette smoking habits were questioned. Standing long jump and 30 m sprint tests were used to evaluate anaerobic capacity. Hemodynamic values (heart rate, systolic/diastolic blood pressure), pain and fatigue levels (Visual Analog Scale, VAS) and dyspnea intensities (Modified Borg Scale) were recorded before and after anaerobic tests, and were compared between two groups. **Results:** No difference was detected in demographic properties and hemodynamic values between Group 1 and Group 2 ($p>0.05$). After the evaluation tests, no difference was found in pain, fatigue levels, dyspnea intensities after standing long jump and 30 m sprint scores between groups ($p>0.05$). **Discussion:** Most of the functional capacity parameters are negatively affected because of the effects of smoking on cardiorespiratory system. Nevertheless we found that cigarette smoking didn't affect anaerobic test scores. We think that we can have more objective results by studies with more subjects.

P124

Lenfödemde yaşam kalitesi, üst ekstremitte fonksiyonları ve depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi

Burak ERTÜRK, Sinem SUNER KEKLIK, Kadirhan ÖZDEMİR, İlke Keser, Nevin ATALAY GÜZEL

Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Meme cerrahisi sonrası gelişen sekonder lenfödem üst ekstremitte fonksiyonlarını etkileyerek kişinin yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve psikolojik durumunu azaltmaktadır. Bu çalışmanın amacı lenfödem tanılı bireylerin üst ekstremitte fonksiyonu, fiziksel aktivite, depresyon seviyesi ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkileri incelemektir. **Yöntemler:** Meme cerrahisi sonrası fizyoterapi için yönlendirilen hastaların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Ajansı (IPAQ) ile, el fonksiyonu Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) ile, depresyon durumu Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile ve yaşam kaliteleri Nottingham Health Profile (NHP) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** BDÖ ile NHP arasında ($r=0.489$ $p<0.05$) ve BDÖ ile DASH ($r=0.460$ $p<0.05$) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. IPAQ ile diğer skalalar ve DASH ile NHP arasında korelasyon saptanmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Sonuçlara göre meme cerrahisine sonucu sekonder lenfödem gelişen hastalarda üst ekstremitte fonksiyonlarının daha az etkilenmiş olmasının depresyon üzerine olumlu etki yapabileceği düşünüldü. Depresyon düzeyi düşük olan bireylerin yaşam kaliteleri artmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları lenfödem rehabilitasyon programlarında üst ekstremitte fonksiyonlarına yer verilmesinin yaşam kalitesi ve depresyon üzerinde olumlu etkileri olacağını düşündürmüştür. Kısıtlı vaka sayısı ve fiziksel aktivite seviyesinin düşük-orta seviyede olması, fiziksel aktivite sonuçlarının anlamlı olmamasına yol açmış olabilir.

Investigation of quality of life, upper limb functions and depression in lymphedema

Purpose: The lymphedema developed after breast surgery affects patient's upper limb functions therefore decreases person's quality of life, physical activity level and psychological situation. The purpose of this study was to examine the relationships between upper limb function, physical activity, depression level and quality of life. **Methods:** The patients who were consulted for physiotherapy after breast surgery, examined by International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) to reveal physical activity level, Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) for upper limb functions, Beck Depression Inventory (BDI) for psychological situation and Nottingham Health Profile (NHP) for quality of life. **Results:** Positive correlations were detected between BDI-NHP ($r=0.489$ $p<0.05$) and BDI-DASH ($r=0.460$

$p < 0.05$). No correlations were detected both between IPAQ and other scales and NHP-DASH ($p > 0.05$). **Discussion:** According to these results, the less impacted upper limb function is resulted with less impacted depression level. The persons who has low depression level, has high quality of life. The result of this study indicates working on upper limb functions in physical therapy programs have positive effect on depression and quality of life. The limited number of the participants and low-medium level of physical activity may lead to favourable results in physical activity.

P125

Geriatrik bireylerin sosyodemografik verilerinin egzersiz alışkanlıkları üzerine etkisi

Merve KARAPINAR, Arzu DEMİRCİOĞLU, Ükü ERTAN, Gamze ARIN, Nuray KIRDI

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Yaşlanma, organizmadaki pek çok sistemi etkileyen bir süreçtir. Bu sürecin sonucu olarak, fiziksel uygunluk ve endurance azalmaktadır. Yaşlılarda, egzersiz ve fiziksel aktivitenin sağlıklı bir yaşam ve fonksiyonel bağımsızlığı sağlama ve yaşam kalitesini iyileştirmedeki faydaları bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı; hastaların sosyodemografik durumlarının egzersiz alışkanlığı üzerine etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Servisinde yatan 30 yaşlı birey dahil edildi. Sosyodemografik bilgiler olarak kişilerin aylık gelirleri, eğitim durumları ve yaşadığı yerler sorgulandı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin 15 (%50'si) kadın, 15 (%50'si) erkekti. Ortalama yaş 72.61 ± 7.17 yıl, vücut kütle indeksi 26.39 ± 6.08 kg/m² olarak kaydedildi. Çalışma sonuçları istatistiksel olarak analiz edildiğinde; egzersiz alışkanlığı-eğitim durumu arasında ($r = 0.29$, $p > 0.05$), egzersiz alışkanlığı-aylık gelir arasında ($r = 0.271$, $p > 0.05$), egzersiz alışkanlığı yaşadığı yer ($r = 0.158$, $p > 0.05$) arasında anlamlı bir korelasyon bulunamadı. **Tartışma:** Yapmış olduğumuz pilot çalışmaya göre geriatrik hastalarda bu sosyodemografik parametreler arasındaki ilişki bulunmamıştır. Yapılacak ileri çalışmalar ile hastaların egzersiz alışkanlıklarının nelere bağlı olduğu hakkında daha detaylı bilgiler elde edilebilecektir. Egzersiz alışkanlığı ile eğitim durumu, aylık gelir ve yaşadığı yer arasında ilişki bulunamamasının yetersiz vaka sayısından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

The effects of sociodemographic characteristics on the exercise habits in elderly: a preliminary report

Purpose: Ageing is a process which affects many systems in the organism. As a result of this process, physical fitness and endurance decrease. Benefits of exercise and physical activity are known in providing a healthy life, functional independence and promoting quality of life. The purpose of this study was to investigate the effects of sociodemographic characteristics on the exercise habits in elderly. **Methods:** 30 elderly people (women, men) who were hospitalized in Hacettepe University Faculty of Medicine Internal Diseases Service participated in this study. Monthly incomes, education levels and neighbourhood were questioned as demographic data. **Results:** There were 15 women (%15) and men (%15) participated in the study. Mean age was 72.61 ± 7.17 years, body mass index was 26.39 ± 6.08 kg/m². When the results of the study is analyzed, there were no significant correlation between the habit of exercise and education ($r = 0.29$, $p > 0.05$), the monthly income ($r = 0.271$, $p > 0.05$) and the neighbourhood ($r = 0.158$, $p > 0.05$). **Discussion:** According to our pilot study in geriatric patients, we have found no relationship between these demographic parameters. With further studies more detailed information may be gained about what exercise habits

are related to. We guess the reason of having no relation between the habit of exercise between education, monthly income and neighbourhood is just because of inadequate patient number.

P126

Ellibeş yaş üzeri bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ve düşme endişesi arasındaki ilişki

Tuğçe ÖZEN, Sevgi ÖZDİNÇ

Trakya Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Edirne

Amaç: Düşmeler, yaşanan nüfusta yaygın ve ciddi yaralanmalara neden olan önemli bir sağlık sorunudur. Bu çalışmada elli beş yaş üzeri bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ile düşme olasılığına karşı duyulan endişe arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya nörolojik problemi olmayan 34 gönüllü katılımcı dahil edildi. UDES (Uluslararası düşme etkinlik skalası) ve UFAA (uluslararası fiziksel aktivite anketi) kısa formu kullanıldı. Son 1 yıl içindeki düşme öyküsü sorgulandı. UDES skoru ve UFAA skoru arasındaki ilişki araştırıldı. Anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edildi. **Sonuçlar:** 25 kadın, 9 erkek katılımcının yaş ortalaması 63.38 ± 7.51 yıldır. UDES skoru median değeri = 27.50 (min=16 max=59) uluslararası fiziksel aktivite anketi skoru median değeri 558.00 (min=0 max=7794); BKİ median değeri 27.85 (min=20.24 max=40.44) bulundu. Katılımcıların %44.1'inin düşme öyküsü var iken %55.9'unun yoktu. UDES skoru ve UFAA skoru arasında ters yönde zayıf korelasyon bulundu. Fakat bu ilişki istatistiksel olarak anlamsızdı ($r = -0.269$, $p = 0.123$). **Tartışma:** UDES skoru ve UFAA skoru arasında istatistiksel olarak anlamsız ve ters yönde zayıf ilişki bulunmuştur. Sonraki çalışmaların örneklem büyütülerek yapılması önerilmektedir.

The relationship between physical activity level and fear of falling in people over 55 years old

Purpose: Falls are common and major health problem that cause serious injuries in the aging population. This study aimed to determine the relationship between physical activity level and concerns against the probability of falls. **Methods:** 34 volunteers without neurologic problems were included in the study. Falls Efficacy Scale-International (UDES) and International Physical Activity Questionnaire (UFAA) short form were used. A history of fall in the last year was questioned. The relationship between UDES score and international physical activity score was analyzed. As the limit of significance $p < 0.05$ was considered. **Results:** 25 female, 9 male participants' average age was 63.38 ± 7.51 years, UDES score median value was 27.50 (min=16, max=59) UFAA score median value was 558.00 (min=0, max=7794); BMI median value was 27.85 (min=20.24 max=40.44). While 44.1% of the participants had history of falling, 55.9% of the participants didn't have. There was a low correlation between UDES score and UFAA score in the opposite direction, but it was statistically insignificant ($r = -0.269$, $p = 0.123$). **Discussion:** Statistically insignificant and low correlation in the opposite direction is found between UDES score and UFAA score. Sample magnification is recommended for further studies.

P127

Yaşlılarda günlük yaşam aktivitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Ender ANGIN, Yasin YURT, Özde DEPRELİ, Berkiye KIRMIZIGİL, Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

Amaç: Bu çalışmada, 60 yaş ve üzeri bireylerde günlük yaşam aktiviteleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin saptanması

amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya huzurevinde yaşayan, ciddi sağlık problemi olmayan 12 erkek (%40), 18 kadın (%60) toplam 30 birey alındı. Bireylerin sosyo-demografik özellikleri kaydedilmiştir. Yaşam kalitelerinin değerlendirilmesinde Kısa Form 36 (SF-36), günlük yaşam aktivitelerinin (GYA) değerlendirilmesinde ise Barthel İndeksi kullanıldı. Çalışmanın verileri SPSS 15.0 istatistiksel analiz programı kullanılarak yapıldı ve tüm sonuçlar ortalama \pm standart sapma olarak kaydedildi. Değerlendirme parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise Spearman kolerasyon analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** Yaşlı bireylerin yaş, boy ve kilo ortalamaları sırasıyla 68.80 \pm 8.16 yıl, 165 \pm 0.08 cm, 77.17 \pm 11.24 kg olarak saptandı. SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel sağlık parametresi, barthel indeksi ile anlamlı kolerasyon gösterirken ($r=0.471$, $p<0.05$) mental sağlık parametresi arasında istatistiksel anlamlı ilişki belirlenmemiştir ($r=246$, $p>0.05$). **Tartışma:** Yaşlılarda fiziksel fonksiyon yaşam kalitesi açısından değerlendirilmelidir. Bireylerin herhangi bir aktiviteyi bağımsız gerçekleştirebilmesi için fiziksel kapasitesinin ve genel sağlık durumunun iyi düzeyde olması gerekmektedir. Bu durum ise Barthel İndeksi ile SF-36 fiziksel fonksiyon bölümünün anlamlı ilişkisini desteklemektedir.

Relationship between the activity of daily living and quality of life in the elderly

Purpose: In this study, it was aimed to determine the relationship between activities of daily living and quality of life in individuals who were 60 years and older. **Methods:** 30 individuals (12 men and 18 women) who lived in nursing homes and had no serious health problems were included in the study. Sociodemographic characteristics of individuals were recorded. Short Form 36 (SF-36) was used to evaluate quality of life (QOL) and Barthel Index was used to measure the activities of daily living (ADL). The SPSS 15.0 program was used for statistical analysis and all results were expressed as mean \pm standard deviation. To determine the relationship between evaluation parameters Spearman's correlation analysis was used. **Results:** The average age, height and weight of the elders were 68.80 \pm 8.16 years, 165 \pm 0.08 cm, and 77.17 \pm 11.24 kg respectively. Physical health parameters of QOL measures SF-36 showed a significant correlation with the Barthel Index ($r=0.471$, $p<0.05$) while mental health parameters had no statistically significant correlation ($r=246$, $p>0.05$). **Discussion:** Physical function in the elderly should be evaluated in terms of QOL. In order to perform any activity independently, individuals should have a good level of physical capacity and general health status. This supports the relationship between the physical health parameters of SF-36 and Barthel Index.

P128

Meme kanseri sonrası T7 vertebra metastazı olan hastanın rehabilitasyon sonuçları: Olgu sunumu

Ayşenur KARAMAN, Esra Ateş NUMANOĞLU, Asude ARIK, Sercan ÖNAL, Zafer ERDEM, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Kanser hastalarında tedavinin yan etkilerine ve immobilizasyona bağlı olarak kas iskelet sistemi ağrıları ve vücut biomekanikliğinin bozulması sık karşılaşılan sorunlar olmasına rağmen metastaz riski yüksek olan hastalarda fizyoterapistler rehabilitasyon yaklaşımları konusunda tereddüt yaşamaktadırlar. Hastaların çoğu fizyoterapi programlarına dahil edilmemektedirler. Bu çalışmanın amacı meme kanseri (CA) sonrası vertebra metastası geçiren bir hastanın rehabilitasyon sonuçlarını incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 55 yaşında meme CA sonrası T7 vertebra metastazı olan kadın hasta dahil edilmiştir. Yaygın boyun ve sırt ağrısı şikayeti çeken hasta 1 yıl boyunca aralıklı takip edilmiştir.

Hastaya rehabilitasyon programında myofasiyal gevşetme ve kinezyotape uygulanmış, postür ve spinal stabilizasyon egzersizleri verilmiştir. Hasta tedavi öncesi ve sonrasında ağrı (Görsel Analog Skalası), servikal bölgenin eklem hareketleri (Gonyometre), fonksiyonel düzey (Ağrı Özürlülük İndeksi), yaşam kalitesi (Beck Depresyon Anketi) ve servikal biyomekani (Tragus Açısı) açısından değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Hastanın ağrı puanlarında azalma (boyun TÖ:10 puan TS: 3 puan, sırt TÖ:10 puan TS: 5 puan), servikal eklem hareketlerinde tüm yönlerde artış, fonksiyonel düzede gelişme (TÖ:65 puan TS:44 puan), yaşam kalitesinde artma (TÖ:35 puan TS:22 puan) ve tragus açısında azalma (TÖ:30°, TS: 15°) olduğu saptanmıştır. **Tartışma:** Meme CA sebebiyle mastektomi yapılan hastaların çoğunda vücut biyomekanikliğinde bozulma ile birlikte yaygın sırt ağrıları ve boyun ağrıları gözlenmektedir. Metastaz riski olan kanser hastalarında fizyoterapist gözetiminde güvenli bir program oluşturulabilir. Erken dönemde müdahale edilen ve uzun dönem kontrollerle takipleri yapılan bu hasta grubunda rehabilitasyon programları ile olumlu sonuçlar elde edilebilir.

The results of rehabilitation in a patient with T7 metastasis after breast cancer: Case report

Purpose: Depending on the treatment side effects and immobilization, musculoskeletal pain and biomechanical corruption are common. If there is a patient who has a risk of metastasis, physiotherapists are hesitated about rehabilitation, also most of the patients aren't included physiotherapy programs. The aim of this study is to examine breast CA with vertebral metastasis in a patient's rehabilitation outcomes. **Methods:** The patient is 55-year-old-female breast CA with T7 vertebral metastases. Patient was followed for widespread neck and back pain for 1 year. Her rehabilitation program included myofascial release and kinezyotape, posture and spinal stabilization exercises. Patients' pain before and after treatment (visual analogue scale), the joint movement of the cervical region (goniometer), functional status (Pain Disability Index), quality of life (Beck Depression Questionnaire) and cervical biomechanics (Tragus Angle) were evaluated. **Results:** A decrease in the patient's pain score (neck TB: 10TA: 3 back TB: 10 TA: 5), increase in cervical range of motion in all directions, improvement in functional outcome (TB: 65 TA: 44), improved quality of life (TB:35 TA: 22) and reduction in angle of the tragus (TB: 30°, TA: 15°) was observed. **Discussion:** Patients with breast CA mastectomy have common back and neck pain with deterioration in biomechanics of body. Safe programs can be created with supervision of physiotherapists with risk of metastasis. Positive results in rehabilitation programs can be achieved with early intervention.

P129

Alt ekstremitede periferik sinir lezyonu nedeniyle tendon transferi yapılan hastanın rehabilitasyon sonuçları: Olgu Sunumu

Ayşenur KARAMAN, Esra Ateş NUMANOĞLU, Asude ARIK, Zafer ERDEM, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Tendon transferleri, periferik sinir yaralanması sonrası kaybedilen kas fonksiyonları için kullanılan bir cerrahi yöntemdir. Bu çalışmanın amacı siyatik sinir ve femoral sinir hasarı sebebiyle tibialis posterior transferi yapılan hastanın rehabilitasyon sonuçlarını incelemektir. **Yöntemler:** Sol femoral sinirde total, sol siyatik sinirde parsiyel lezyon ile uyumlu 35 yaşındaki erkek hastada tibialis posterior kasının tibialis anterior,ekstansör hal-lusis longus, ekstansör digitorum ve peroneus brevis transferi yapılmıştır. 6 hafta boyunca haftada 3 gün takip edilen hastaya

tedavi programı olarak skar doku masajı, bölgesel klasik masaj uygulanmıştır. Rejenerasyon kapasitesi olan kasların PNF teknikleri ile fasilitasyonu sağlanmış, yürüyüş eğitimi verilmiştir. Tedavi öncesi ve sonrası ağrı şiddeti (görsel analog skalası), eklem hareket açıklığı (gonyometre), fonksiyonel düzey (Ayak fonksiyon skoru), duyu (Semmes Weinstein Monofilamentleri) ve kas kuvveti (manuel kas testi) değerlendirilmeleri yapılmıştır. **Sonuçlar:** Hastanın ayak bileği eklem hareket açıklığında, ağrı puanlarında (T.Ö:4 puan T.S:0 puan) , ayak fonksiyon skorunda (T.Ö:75 puan T.S:42 puan) , femoral sinirin inervasyon sahalarında (T.Ö: 6.65 g/mm², T.S: 3.61 g/mm²), siyatik sinirin peroneal ve sural dallarının inervasyon sahalarında (T.Ö:4.56 g/mm², T.S:2.83 g/mm²) ve kas kuvvetinde gelişme görülmüştür. **Tartışma:** Alt ekstremitte tendon transferi sonrası pasif hareketle başlayarak, PNF teknikleri ile kasa verilen uyarı ve kuvvet yayımları sinir rejenerasyonunu desteklemiş ve kas fonksiyonunu ortaya çıkarmıştır. İleride yapılacak çalışmalarla bu görüş desteklenebilir.

Rehabilitation results of the tendon transfer due to peripheral nerve lesion in the lower extremity: A case report

Purpose: After peripheral nerve injury, tendon transfer surgery is used in the restoration of function. The aim of this study was to examine rehabilitation outcomes in a patient who had the tibialis posterior transfer due to the sciatic and femoral nerve damages. **Methods:** 35-year old male patient with total femoral nerve lesion, the sciatic nerve with partial lesion whose tibialis posterior muscle was transferred to tibialis anterior, extensor hallucis longus, extensor digitorum brevis and peroneus. Treatment program was 3 days a week and was followed for 6 weeks. As a treatment program; scar tissue massage and classic massage were applied. PNF techniques were performed to muscles which had regeneration capacity and gait training was given. Pre and post treatment pain (visual analogue scale), range of motion (goniometer), functional status (foot function score), sensation (Semmes-Weinstein monofilament), and muscle strength (manual muscle testing) were evaluated. **Results:** The patient's ankle range of motion, the pain score (TB: 4 points TA: 0 points), the foot function score (TB: 75 points TA: 42 points), the femoral nerve innervation field (TB: 6.65 g / mm², TA: 3.61 g / mm²), the sciatic nerve, peroneal and innervation field in the sural branches (TB: 4.56 g / mm², TA: 2.83 g / mm²) were improvement in regard to the strength of muscle. **Discussion:** Following lower limb tendon transfers, starting passive motion along with PNF techniques affected nerve regeneration so muscle function revealed. This view should be supported by further studies.

P130

Yaşlı bireylerde fiziksel aktivitenin hareket korkusu, yorgunluk ve uyku kalitesine etkisi

Gökçe Yağmur GÜNEŞ¹, Öznuur YILMAZ²

Karabük Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bölümü, Karabük

Hacettepe Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Yaşlılarda fiziksel aktivitelerdeki azalma ve fiziksel aktiviteye katılma alışkanlığının oldukça düşük olduğu bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı egzersiz yapan ve yapmayan yaşlılar arasında fiziksel aktivitenin hareket korkusu, yorgunluk ve uyku kalitesine etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 65 yaş üstü, nörolojik ya da ortopedik problemi olmayan ve mini mental test sonuçları 24'ün üzerinde olan toplam 106 kişi dahil edildi. Düzenli fiziksel aktivite yapan (egzersiz grubu, n=39) ve yapmayanlar (kontrol grubu, n=67) olarak iki gruba ayrıldı. Olguların sosyo-demografik verileri kaydedildi. Çalışmada yaşlıların fiziksel aktiviteleri Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE), yor-

gunlukları Çok Boyutlu Yorgunluk Skalası (ÇBYS), uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI), hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ve kognitif fonksiyonları Mini Mental Test ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Egzersiz grubunun yaş ortalaması 75.8±7.2 yıl, kontrol grubunun yaş ortalaması 76.3±8.0 yıldır. Çalışmada gruplar arasında PASE (egzersiz 98.1±48.4 ve kontrol 58.9±36.0), ÇBYS (egzersiz 10.8 ±8.1 ve kontrol 18.7±9.4), TKÖ (egzersiz 34.9±6.0 ve kontrol 39.4±6.9) skorlarında fark bulundu (p=0,001). PUKI' nin ortalama skoru egzersiz grubunda 4.6±3.6 ve kontrol grubunda 6.1±3.8 olarak bulundu ve iki grup arasında anlamlı fark vardı (p=0.027). **Tartışma:** Çalışmamızda egzersiz grubunda fiziksel aktivite seviyesi ve uyku kalitesinin arttığı, yorgunluk düzeylerinin ve hareket korkularının azaldığı belirlendi. Bu sonuçlar yaşlılarda sağlığı korumada egzersiz uygulamalarının etkinliğini ortaya koymaktadır.

Effect of physical activity on kinesiophobia, fatigue and sleep quality on elderly individuals

Purpose: Reduction in physical activity and poor habit in participating physical activity in elderly individuals are well-known. The purpose of this study was to determine the effects of physical activity on kinesiophobia, fatigue and sleep quality in the elders who participate or do not participate to physical activity. **Methods:** Totally 106 elders who were over 65 years old, who didn't have any orthopaedic or neurological problems and whose results were above 24 in mini mental test were included in the study. Elders were divided into 2 groups as who do physical activity (exercise group, n=39) and who do not (control group, n=67). Sociodemographic datas of subjects were recorded. The elder's physical activities were evaluated with Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), fatigue conditions with Multidimensional Assessment of Fatigue (MAF), sleep quality with Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), kinesiophobia with Tampa Kinesiophobia Scale (TKS), and cognitive functions with Mini Mental Test. **Results:** The mean age of exercise group was 75.8±7.2 and the control group was 76.3±8.00 years. In the study, statistically significant differences (p<0.01) were found between groups in PASE (exercise 98.1±48.4 and control 58.9±36), MAF (exercise 10.8±8.1 and control 18.7±9.4), TKS (exercise 34.9±6.0 and control 39.4±6.9) scores. PSQI's mean score was 4.6±3.6 in exercise group and 6.1±3.8 in control group, and a statistically significant difference was found in PSQI scores between groups (p=0.027). **Discussion:** In our study, increase in physical activity and sleep quality levels and decrease in fatigue and kinesiophobia levels were determined in exercise group. These results prove effectiveness of exercise on maintaining health status in the elderly individuals.

P131

Huzurevinde yaşayan bireylerde alt ekstremitte kas kuvveti ve denge arasındaki ilişki

Berkiye KIRMIZIGİL, Ender ANGIN, YasinYURT, Özde DEPRELİ, Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

Amaç: Birçok nedene bağlı gelişebilen denge bozuklukları özellikle yaş ile orantılı olarak artmaktadır. Çalışmada amacımız 60 ve üzeri yaşlardaki bireylerin alt ekstremitte kas kuvvetinin denge üzerindeki etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya huzurevinde yaşayan, günlük yaşam aktivitelerini bağımsız sürdürebilen, 9'u erkek, 17'si kadın toplam 26 birey alınmıştır. Bireylerin genel durumu sosyo-demografik değerlendirme formu, dengesi Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ve alt ekstremitte kas kuvveti manuel kas testi ile değerlendirildi. Çalışma verileri SPSS 15.0 istatistiksel analiz programı ile değerlendirilip tüm sonuçlar ortalama ±

standart sapma olarak kaydedildi. Değerlendirme parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise Spearman kolerasyon analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** Yaşlı bireylerin yaş, boy ve kilo ortalamaları sırasıyla 69.00±8.38 yıl, 1.64 ±0.08 m, 75.54±1.76 kg olarak saptandı. BDÖ ile quadriceps (r= 0.626, p=0,01) ve gluteus medius (r=0.554, p=0.003) kas kuvveti yüksek, tibialis anterior (r= 0.416, p=0.05) ile az anlamlı kolerasyon göstermiştir. **Tartışma:** Literatürü destekler nitelikteki bulgularımız sonucunda, düşme gibi sorunlara neden olabilen denge bozukluklarının daha az görülmesi için yaşlılarda özellikle quadriceps ve glutes medius kas kuvvetinin önemli olduğu saptanmıştır.

Relationship between the lower extremity muscle strenght and balance in individuals who lives in nursing home

Purpose: Balance disorders depending on many causes increases proportionally with age. The purpose of study was to investigate the effects of the lower extremity muscle strenght on balance in individuals who were 60 years and older. **Methods:** 26 individuals (9 men and 17 women) who were living in nursing homes and maintained activities of daily living independent were included in the study. Socio-demographic assessment form was used to evaluate general status of the individuals, Berg Balance Scale (BBS) was used to evaluate balance and Manual Muscle Test was used to measure lower extremity muscle strenght. The SPSS 15.0 program was used for statistical analysis and all results were recorded as mean±standard deviation. Relationship between evaluation parameters was determined by the Spearman's correlation analysis. **Results:** The average age, height and weight of the elderly were 69.00±8.38 years; 1.64±0.08 m; 75.54 ±1.76 kg, respectively. BBS was found to be strongly correlated with quadriceps (r=0.626, p=0.01) ve gluteus medius (r= 0.554, p=0.003) strength and least significantly correlated with tibialis anterior strength (r=0.416, p=0.05). **Discussion:** The results of our findings support the literature, which balance disorders that cause problems such as fall in elderly, quadriceps and gluteus medius muscle strenght is important.

P132

Engelliler ve yaşlılara bakım verenlerin Avrupa'daki profillerinin incelenmesi

Bülent Elbasan¹, Deran Oskay¹, Alper Güzel², Alper Ertem³, Seyhan Fırat⁴

¹Gazi Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

²Gazi Ü, İktisadi ve İdari Bilimler Fak, Ankara

³Gazi Ü, Teknoloji Fak, Ankara

⁴Gazi Ü, Sağlık Hizmetleri YO, Ankara

Amaç: Yaşlılar ve engelliler kişisel bakım verenlere (KBV) önemli oranda bağımlıdır. Avrupa Komisyonu (AK) engellilerin eşit olarak topluma katılmalarını önündeki engelleri kaldırmak için yeni bir özürüllük stratejisi benimsemiştir. Bu bağlamda M-Care projesi KBV'in ihtiyaçlarını belirlemek ve ulusal bağlamlarda Avrupa Birliği (AB) ülkeleri arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri vurgulamak için bir online anket uygulamıştır. Çalışmanın amacı bu araştırmanın sonuçlarını sunmaktır. **Yöntemler:** Başlıca araştırma aracı kısa, basit ve net soruları (yaklaşık 20 soru) içeren ankettir. Bu ankette nitel veriler üzerinde duruldu ve veriler yüz yüze/ telefon görüşmeleri ile sağlandı. Belçika, Türkiye, Bulgaristan ve Almanya'dan gelen veriler M-Care proje ortakları tarafından toplandı. **Sonuçlar:** Avrupada KBV'in çoğunluğu kadındır (%70.8) ve yaşları 25-40 yıl arasında değişmektedir (%46.7). Katılımcıların çoğu ilköğretim mezunudur ve bu iş için özel bir eğitim almamıştır (%60.7). Genel olarak katılımcılar, kendilerini profesyoneller kadar yeterli görüyorlar(%85.4. Katılımcılar eğitimleri için, online kaynakların, yüz yüze eğitimin ve basılı

materyallerin kullanıldığı kombine eğitimleri tercih etmektedirler. **Tartışma:** Bu rapor Avrupa'da kişisel bakım verenlerin profilini çıkarmak ve eğitim önceliklerini belirlemek için önemlidir. Böylece ülkemiz ve diğer Avrupa Birliği ülkelerinin bu konudaki yeterliliklerini karşılaştırılmıştır.

Investigation of the profiles of the personal care givers of the people with disabilities and the elderly in Europe

Purpose: Elderly and people with disabilities (PwD) depend considerably on Personal Caregivers (PCGs). European Commission (EC) adopted a new disability strategy to break down the barriers that prevent persons with disabilities from participating in society on an equal basis. In this respect M-CARE conducted an online survey to identify the needs of the PCGs and to identify and highlight similarities and differences between national contexts in the European Union countries. Aim of this study was to report this survey's findings. **Methods:** The main research instruments were the online questionnaires designed to be short (about 20 questions) with simple and clear questions. These questionnaires also formed the basis for face to face / phone interviews focused on qualitative data. M-CARE project partners collected the data from Belgium, Turkey, Bulgaria, and Germany. **Results:** The PCGs that took part in the M-CARE survey are between 25-44 years of age (46.7%) and are female (70.8%). Most of the respondents are graduated from the secondary education and have not received a special training (60.7%) for this job. Most of the respondents seem to prefer a combined training provided by online resources, face to face activities, and printed materials. **Discussion:** This report is important to state the profile of the PCGs and to identify training priorities of these people. Thus, our country and other European Union countries were compared about their competence in this field.

P133

Romatoid artrit hastalarında el fonksiyonlarının aktivite katılım performansı ile ilişkisinin incelenmesi

Mustafa Can KILIÇ, Bilge BAŞAKCI ÇALIK, Veli ÇOBANKARA, Ayşe BALKARLI

¹Çağrı Özel Eğitim Ve Rehabilitasyon Merkezi, Didim, Aydın.

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Ortopedik Rehabilitasyon A.B.D. Denizli.

³Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Romatoloji A.B.D. Denizli.

Amaç: Bu çalışma, Romatoid artrit (RA), hastalarının el fonksiyonları ile aktivite katılım performansı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Yaş ortalaması 50.7±9.9 yıl ve hastalık süresi ortalama 14.1±9.0 yıl olan 40 hasta dahil edildi. Hastalar Pamukkale Üniversitesi Romatoloji kliniği tarafından takip edilmektedir. Hastaların el fonksiyonları Michigan El Anketi (MEA) ve Dokuz Delikli Peg Testi (DDPT) ile, aktivite katılım performansları Kanada Aktivite Performans Ölçümü (KAPÖ) ile ölçüldü. MEA ele ilişkin 6 alt maddeyi içerir; genel el fonksiyonları, günlük yaşam aktiviteleri, ağrı, çalışma performansı, dış görünüş ve el fonksiyonlarından duyulan memnuniyet. MEA, DDPT ve KAPÖ arasındaki ilişki Spearman Korelasyon analizi ile incelendi. **Sonuçlar:** Katılımcıların MEA'nin alt testlerinden aldıkları ortalama puanlar sırasıyla, genel el fonksiyonları 62.3±20.9, günlük yaşam aktiviteleri 65.2±20.9, ağrı 50.8±25.6, iş performansı 51.5±29.4, dış görünüş 84.1±24.2 ve el fonksiyonlarından memnuniyet ise 61.6±20.3 idi. DDPT ortalama süresi ise 21.6±4.2 sn bulundu. KAPÖ'nün performans alt parametresinden elde edilen ortalama puan 4.6±1.1, tatmin alt parametresinden ise 4.5±1.0 olarak bulundu. Olguların el fonksiyonları ile KAPÖ performans ve tatmin puanları ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde, MEA görünüş parametresi haricindeki tüm alt

parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p < 0.05$). KAPÖ performans ve tatmin ortalama puanları ile MEA toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde sonuç bulundu ($p < 0.05$, $r = 0.574$, $r = 0.638$). DDPPT ve KAPÖ performans ve tatmin ortalama skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde ilişki bulundu ($p < 0.05$, $r = -0.378$, -0.391). **Tartışma:** Sonuçlarımız RA hastalarında el fonksiyonlarının aktivite katılım performanslarını etkilediğini göstermektedir. Hastaların günlük yaşamdaki bağımsızlıkları yeterli el fonksiyonlarına sahip olmaları ile mümkün olmaktadır.

Analysing the effect of hand functions on activity performance in rheumatoid arthritis

Purpose: Hand functions are affected negatively in Rheumatoid Arthritis (RA) depending on this, patients' activity performance is affected, too. This study was planned to investigate relation of RA patients' activity performance and hand functions. **Methods:** 40 rheumatoid arthritis patients whose mean age was 50.7 ± 9.9 years and average illness duration was 14.1 ± 9 years, participated to the study. Patients in this study were being followed-up by Pamukkale University Rheumatology Department. Hand functions were measured by Michigan Hand Outcome Questionnaire (MHQ) and Nine Hole Peg Test (NHPT), activity performance was measured by Canadian Occupational Performance Measure (COPM). MHQ consist of six sub categories about hand, overall hand function, activities of daily living, pain, work performance, aesthetics, and patient satisfaction with hand function. Spearman correlation analysis was used to analyse the relationship between MHQ and COPM. **Results:** MHOQ sub tests score were as follows; overall hand functions 62.3 ± 20.9 , activities of daily living 65.2 ± 20.9 , pain 50.8 ± 25.6 , work performance 51.5 ± 29.4 , aesthetics 84.1 ± 24.2 , and patient satisfaction with hand function 61.6 ± 20.3 . NHPT score was 21.6 ± 4.2 seconds. COPM performance score was 4.6 ± 1.1 and satisfaction score was 4.5 ± 1.0 . Significant correlations were found between COPM performance and satisfaction score and MHQ's MHQ's entire subtest except MHQ aesthetic ($p < 0.05$, $r = 0.574$, $r = 0.638$). Also there were significant negative correlations between NHPT and COPM performance and satisfaction scores ($p < 0.05$, $r = -0.378$, -0.391). **Discussion:** As a result of this study, we found out that hand functions affected activity performance in rheumatoid arthritis. Patients' activity limitations and performance depend on hand functions.

P134

Dismenoreli üniversite öğrencilerinde yürüme aktivite düzeyi ile menstrual semptomlar arasındaki ilişkinin belirlenmesi

Ünal DEĞER, Emine Handan TÜZÜN, Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

Amaç: Bu çalışma, üniversite öğrencilerinde yürüme aktivite düzeyi ile menstrual semptomlar arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışma, yaşları 18 ve 25 yıl arasında değişen 68 dismenoreli kız öğrenci arasında yapıldı. Lokal etik komitesinden etik onay alındıktan sonra öğrencilerden sözel rıza alındı. Herhangi bir kronik hastalığı olan öğrenciler ve 1 aydan uzun süredir ilaç alan öğrenciler çalışma dışı bırakıldı. Demografik veriler ve antropometrik bilgiler kaydedildikten sonra Menstrual Distress Anketi (MDA) ile ağrı, konsantrasyon, davranışsal değişiklik, otonomik reaksiyonlar, su tutulumu, negatif etkilendirme, uyarılma ve kontrol şeklinde gruplandırılmış semptomlar sorgulandı. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Kısa Form Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmamızda MDA ile belirlenen semptomların yürüme aktivite düzeyi ile ilişkili olduğu görüldü. Sonuçlara

göre ortalama yürüme aktivite düzeyi 34.06 ± 19.99 MET/dk olarak kaydedildi. MDA total ağrı skoru, total konsantrasyon skoru, total davranış değişikliği skoru, total su tutulumu skoru, total uyarılma skoru ile yürüme aktivite düzeyi arasında anlamlı ilişki kaydedilmiştir ($p < 0.05$). **Tartışma:** Sonuç olarak, düzenli fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişikliğinin önemi, okul programlarında eğitimlere dahil edilerek anlatılmalı ve menstrual sağlığın gelişimi desteklenebilir.

The relationship between level of walking activity and menstrual symptoms among university students with dysmenorrhea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between level of walking activity and menstrual symptoms among university students. **Methods:** The study included 68 female students with dysmenorrhea, aged between 18 and 25 years. Ethical approval was obtained from the local institutional ethical committee and students gave their verbal consent. Students suffering from any chronic health condition and using any medicines for more than a month were excluded from the study. After recording demographical and anthropometric information, the respondents were questioned about symptoms grouped as pain, concentration, behavioral change, autonomic reactions, water retention, negative affect, arousal and control, by Menstrual Distress Questionnaire (MDQ). The short form of International Physical Activity Questionnaire was used to determine physical activity levels of students. **Results:** In our study, the symptoms assessed by MDQ were slightly correlated with level of walking activity. According to the results, mean walking activity level was 34.06 ± 19.99 MET/min. Significant relations were found between level of walking activity and total MDQ pain, concentration, behavioral change, water retention and arousal scores ($p < 0.05$). **Discussion:** In conclusion, life style modifications such as regular physical activity should be emphasised in school health education programs, to improve menstrual health.

P135

Forequarter bir amputede fantom ağrısına yönelik çözümler

Elif KARAGÜL, Fatih ERBAHÇECİ, Semra TOPUZ, Ali İmran YALÇIN, Özlem ÜLGER, Gül ŞENER

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Amputelerde yaşam kalitesini etkileyen cerrahi komplikasyonlardan biri olan fantom ağrısını azaltmak için medikal yöntemlerin yanı sıra cerrahiye takiben yapılan fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları kullanılmaktadır. Preprostatetik dönemde çok şiddetli fantom ağrısı olan olguda uygun tedavi yaklaşımını belirlemek amacıyla bu vaka çalışması planlanmıştır. **Yöntemler:** 35 yaşındaki olgumuza Nisan 2014 tarihinde iş kazası sonucu forequarter amputasyon cerrahisi yapılmıştır. Çok şiddetli ağrısı olan olgu, kurum doktorunun tavsiyesiyle Kasım 2014 tarihinde ünitemize başvurmuş ve modüler forequarter protezi uygulanmasına karar verilmiştir. Ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirilerek ağrı karakteri ve fantom ekstremite pozisyonu sorgulanmıştır. İlk değerlendirmede GAS ile 10 şiddetinde ağrısı olan olgu, fantom ekstremitesinin dirsek, el bileği ve parmaklar fleksiyonda sabit kaldığını vurgulamıştır. Gevşeme yöntemleri ile tedavisi planlanan olgunun ilk seans sonrası ağrı şiddeti GAS ile 2 değerine düşmüştür. Sonrasında ön kolun ekstansör bölgesinde yoğunlaşan ağrı için C7-C8 trasesine çift kanal TENS uygulaması yapılmıştır. Olgunun protezi takıldığında dirseğini gevşemiş, elini açık ve sabit pozisyondan kurtulmuş olarak hissetmesi protezin ve görsel imajın fantom ağrısı üzerindeki etkisini göstermiştir. 2 haftalık eğitim sonrası ağrısı 5'e düşen olgu, taburcu edilmiştir. 1 ay sonra kontrol gelen olguya vücut farkındalığı eğitimi verilmiş ve yeniden

GAS yapıldığında hiç ağrısı olmadığını bildirmiştir. Ev programı önerilerek ağrısız şekilde normal günlük hayatına dönmüştür. **Sonuçlar:** Fantom ağrısı tedavi edilirken amputeye özgü tedavi yaklaşımları belirlenerek ağrı, mümkün olduğunca azaltılmaya çalışılmalıdır. Böylelikle amputenin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız olması sağlanmaktadır. **Tartışma:** Görülmektedir ki çok yönlü değerlendirme ve tedavi yaklaşımları, olgunun günlük yaşama daha hızlı dönebilmesine olanak sağlamaktadır.

Solutions for phantom pain in a forequarter amputee

Purpose: Phantom pain one of the surgical complications that affect the quality of life in amputees, is treated with the physiotherapy and rehabilitation applications as well as medical methods. The case had very severe pain in preprosthetic period and in order to identify the appropriate treatment approach this case study was scheduled. **Methods:** The 35-year-old case, as a result of occupational accident in April 2014 forequarter amputation surgery was applied. In November 2014, he applied our unit and the implementation of modular prosthesis to the forequarter was decided. Pain intensity was evaluated with Visual Analog Scale (VAS) and phantom limb's position had been questioned. The first assessment of the VAS he gave 10 points and felt like elbow, wrist and fingers flexed. With relaxation therapy, intensity of pain after the first session VAS decreased to value of 2. Then the forearm extensor region intensified pain for C7-C8 trace to dual channel TENS application have been conducted. He felt as the open position after the prosthesis and demonstrated the impact on visual image and prosthesis. With 2 weeks training after pain intensity decreased to 5, case was discharged from the hospital. 1 month later, was given control of the body awareness training and reported that he had no pain. **Results:** When treating Phantom pain amputee-specific treatment approaches should be determined. Thus it provides the possibility to be independent in their daily life activities **Discussion:** It was observed that multifaceted assessment and treatment approaches, leads the case to faster return to everyday life.

P136

Yaşlılarda yalnızlık düzeyi ile yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi

Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK¹, Eylem TÜTÜN YÜMİN², Meral SERTEL³, Asuman SALTAN⁴

¹Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, İzmir

²Abant İzzet Baysal Ü, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

³Kırıkkale Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kırıkkale

⁴Yalova Ü, Termal MYO, Yalova

Amaç: Bu çalışma, yaşlılarda yalnızlık düzeyi ile yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 73.39±6.68 yıl olan 150 yaşlı birey dahil edildi. Çalışma kapsamında demografik bilgileri alınan bireylerin, yalnızlık düzeyi UCLA yalnızlık ölçeği ile, yaşam memnuniyeti Yaşam Memnuniyeti Skalası (YMS) ile değerlendirildi. UCLA yalnızlık ölçeğinden alınan en yüksek puan 80, en düşük puan 20'dir. Puan arttıkça yalnızlık düzeyi artmaktadır. YMS'de ise toplam puan 7 ile 35 arasında değişir ve toplam puanın yükselmesi kişinin yaşam memnuniyetindeki artışı ifade eder. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin %53.5, kendi evinde ailesi ile birlikte, %8.7 kendi evinde yalnız, %5.1 çocuğunun evinde, %32.7 huzurevinde yaşadığını ifade etmiştir. Bireylerin %48.5'i evli, %6.1'i bekar, %42.3'ü dul, %3.1'i boşanmıştı. Yapılan istatistiksel analizde, bireylerin yalnızlık düzeyi 28.88±12.80, YMS değerleri ise 25.74±4.83 olarak bulunmuştur. Korelasyon

analizinde, UCLA ile YMS arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.291$, $p=0.000$). **Tartışma:** Çalışmanın sonunda, çalışmaya dahil edilen yaşlı bireylerin çok fazla yalnızlık çekmediği, fakat, yalnızlık düzeyinin yaşam memnuniyetini negatif etkilediği sonucuna varılmıştır. Yaşlılarda yalnızlığı giderecek aktivite ve uygulamaların bireylerin iyilik hali ve yaşam memnuniyeti açısından oldukça önemli olduğunu düşünüyoruz.

Examination of the relation between isolation level and life satisfaction in elderly people

Purpose: The aim of this study was to examine the relation between the isolation level and life satisfaction (LS) of the elders. **Methods:** 150 elders with average age of 73.39±6.68 years were included in the study. The isolation level of the individuals whose demographic information was taken was assessed by UCLA and their LS were assessed by the Life Satisfaction Scale (LSS). The highest score gained from the UCLA is 80 and the lowest score is 20. As the score increases, the isolation level increases as well. The total score in LSS varies between 7 and 35; the increase of the total score expresses the increase in the LS. **Results:** 53.5% of the individuals expressed that they live in their own houses with their families, 8.7% live in their houses alone, 5.1% live in their children's houses and 32.7% live in nursing homes. 48.5% of the individuals were married, 6.1% were single, 42.3% were widow and 3.1% were divorced. The isolation level of individuals was found as 28.88±12.80 and their LSS values were 25.74±4.83. A negative relation was found between UCLA and LSS ($r=-0.291$, $p=0.000$). **Discussion:** At the end of the study, it was concluded that the elders do not suffer much loneliness, however, the level of isolation affect the LS negatively. We think that activities and applications, which would repair loneliness for elders, are quite significant in terms of the general wellbeing and LS.

P137

Bronşektazi-ağır KOAH birlikteliğinde pulmoner rehabilitasyon sonuçları: Olgu sunumu

Ali YALMAN¹, Orçin TELLİ ATALAY¹, Hakan ALKAN², Harun TAŞKIN¹, Güzin KARA¹

¹Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Denizli

²Pamukkale Ü, Tıp Fak, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, Denizli

Amaç: Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarla, KOAH ve bronşektazi birlikteliğine, orta-ağır evre KOAH'lılarda sık rastlanıldığı ve bu hastaların daha ağır ve sık alevlenmelere eğilimli oldukları, mortalite oranlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada ağır KOAH ve bronşektazisi olan bir olgunun uygulanan pulmoner rehabilitasyonun sonuçlarını incelemek amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmada pulmoner rehabilitasyon programı için fizik tedavi ve rehabilitasyon kliniğine yatışı yapılarak takip edilen ağır KOAH ve bronşektazisi olan bir olgunun sonuçları incelendi. Olguya, 4 hafta, aerobik egzersiz, kuvvetlendirme, germe ve gevşeme egzersizleri, solunum egzersizleri, postürü drenaj ve solunum kas eğitiminden oluşan pulmoner rehabilitasyon programı uygulandı. Olgunun program öncesinde ve sonrasında fizik muayenesi yapıldı, semptomları, ilaç kullanımı sorgulandı, solunum fonksiyonları (solunum fonksiyon testi), solunum kas gücü (MIP-MEP), göğüs çevre ölçümleri, periferik kas gücü (dinamometre), dispne düzeyi (MMRC), egzersiz kapasitesi (6dk yürüme testi) değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi sonrası solunum seslerinde ve semptomlarında iyileşme, bronkodilatör ihtiyacında belirgin azalma gözlemlendi. Solunum fonksiyonları incelendiğinde tedavi öncesi FEV1% 29, FEV1/FVC% 41, FEF25-75 %9 iken tedavi sonrası sırasıyla %43, %54 ve %13, solunum kas gücü tedavi öncesinde MIP: 47 cmH₂O, MEP:72 cmH₂O iken tedavi

sonrası sırasıyla 102 cmH₂O ve 115 cmH₂O olarak bulundu. Göğüs hareketlerinde tedavi öncesi çevre ölçümü farkı 1.5 cm iken tedavi sonrasında 4.5 cm'ye çıktı. Periferik kas gücü dominant tarafta 35 kg/N, diğer tarafta 41 kg/N iken, tedavi sonrası 56 kg/N ve 58kg/N olarak artış gösterdi. MMRC skoru tedavi öncesi 4 iken tedavi sonrası 1'e geriledi. 6 dk yürüme testi sonucu 335.5 m'den 468 m'ye ulaştı. **Tartışma:** Bu çalışmanın sonucunda KOAH'nın bir fenotipi olarak düşünülen bronşektazi ağır KOAH birlikteliği olan olgularda pulmoner rehabilitasyon programının olumlu etkileri olabileceği düşünüldü.

The results of pulmonary rehabilitation in bronchiectasis together with severe COPD: A case study

Purpose: The studies in recent years suggest that bronchiectasis together with COPD is more common in moderate-severe COPD, these subjects are more likely to have attacks and the mortality is high. The aim of this study was to analyze the effects of pulmonary rehabilitation in a subject diagnosed as bronchiectasis with severe COPD. **Methods:** The findings of a subject who had been referred for pulmonary rehabilitation was analyzed. A pulmonary rehabilitation program consisted of aerobic, strengthening, stretching and breathing exercises, postural drainage and respiratory muscle training was applied to the subject for 4 weeks. Before and after therapy, beside physical examination and questioning of symptoms and drug usage, pulmonary functions (PFT), respiratory muscle strength (MIP-MEP), chest circumference measurement, peripheral muscle strength (dynamometer), dyspnea (MMRC) and exercise capacity (6MWT) were assessed. **Results:** Improvement in breath sounds and a decrease in drug usage were observed after therapy. In the assessment of pulmonary functions, FEV1% was 29, FEV1/FVC% was 41 and FEF25-75 was 9% before the therapy, which were found as 43%, 54%, 13%, respectively after therapy. MIP-MEP increased to 102-110 cmH₂O, which were 47-72 cmH₂O before the therapy. The average difference in circumference was about 1.5 cm, which improved to 4.5 cm after the therapy. Peripheral muscle strength was 35/41 kg/N in both sides and was found as 56/58 kg/N after therapy. MMRC score decreased to 1, which was 4, and 6MWT improved to 468 m from 335.5m before therapy. **Discussion:** As a result, we think that pulmonary rehabilitation can be effective in bronchiectasis together with severe COPD, which is thought to be a phenotype of COPD.

P138

Von Hippel Lindau hastalığına bağlı santral sinir sistemi hemangioblastomlarının fonksiyonel sonuçları: Bir olgu sunumu

Serdar DEMİRCİ, Ceyhan TÜRKMEN, Hatice BİTİRİM, Sevil BİL-GİN, Nezire KÖSE

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Von Hippel Lindau (VHL) sendromu birçok organda neoplazmi gelişimi ile seyreden otozomal dominant bir hastalıktır. Etkilenen bireylerde serebellum, spinal kord, beyin sapı, sinir kökü ve supratentoryal hemangioblastomları içeren merkezi sinir sistemi lezyonları gelişebilir. Bu çalışmada serebellum ve spinal kord düzeyinde hemangioblastoma bağlı kas güçsüzlüğü, denge ve koordinasyon problemi olan VHL hastasında erken dönem rehabilitasyon sonuçları sunulmuştur. **Yöntemler:** 54 yaşındaki erkek hasta alt ekstremitelerde kas kuvvetsizliği ve denge kaybı şikayetleriyle Hacettepe Üniversitesi Nöroşirürji Anabilim dalına başvurmuştur. Yapılan radyolojik incelemede serebellar hemisferlerde ve servikal C2 düzeyinden başlayarak torakal düzeylerde hemangioblastom saptanan hastada tıbbi tedavi ile birlikte fizik tedavi ve rehabilitasyon (FTR) programına başlanılmıştır. 10 seans FTR programına alınan hastanın tedavi öncesi ve sonrası

fonksiyonel sonuçları kaydedilmiştir. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi yatak içi dönme ve oturma aktivitelerini yardımla yapabilen ve her iki koldan destek verilse de ayakta duramayan hastanın tedavi sonrası alt ekstremiteler kas kuvvetinin arttığı belirgin gövde düzeltme ve salınım hareketleri olsa da bağımsız olarak ayakta durabildiği saptanmıştır. **Tartışma:** Sonuç olarak, VHL hastalığına bağlı hemangioblastom tanısı ile takip edilen hastada tıbbi tedavilerin yanı sıra erken dönemden itibaren rehabilitasyon programının ve ekip çalışmasının olumlu etkileri olduğu saptanmıştır.

Functional results of central nervous system hemangioblastoma due to Von Hippel Lindau disease: A case report

Purpose: Von Hippel Lindau (VHL) syndrome is an autosomal dominant disorder characterized by the development of neoplasia in many organs. Central nerve system lesions that include cerebellum, spinal cord, brain stem, nerve root and supratentorial hemangioblastoma may occur in the affected subjects. In this study, the outcomes of early rehabilitation of a VHL patient with balance and coordination problems and muscle weakness dependent on hemangioblastoma at the level of cerebellum and spinal cord have been presented. **Methods:** A 54 year old male patient complaining with the lower extremity muscle weakness and loss of balance was admitted to the Hacettepe University Neurosurgery Department. The patient with detected hemangioblastoma in cerebellar hemispheres and from cervical C2 to thoracic vertebrae in the radiological examination has started the physical therapy and rehabilitation (PTR) program with medical therapy. The patient underwent 10 sessions of physical therapy and rehabilitation program, and functional results were recorded before and after treatment. **Results:** Before treatment, the patient could sit and rotate in bed with help and couldn't stand even supported from both arms. After treatment, he could stand independently even with prominent body adjustments and oscillations, and his muscle strength increased. **Discussion:** As a result, positive effects of early rehabilitation program and teamwork along with medical treatment were determined in a patient with diagnosis of hemangioblastoma due to VHL disease.

P139

Hemiparetik bireylerde dengeyi geliştirmek için yürüme yardımcısının kullanımı

Ayşe ÜNAL, Güzin KARA, Fatih TEKİN, Gönül KILAVUZ, Emre BASKAN, Filiz ALTUĞ, Uğur CAVLAK

Pamukkale Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, DENİZLİ

Amaç: Hemiparetik bireylerde dengenin geliştirilmesi için sıklıkla tercih edilen yöntemlerden biri de yürüme yardımcılarının kullanımıdır. Ancak yürüme yardımcılarının dengeyi geliştirmek için kullanımının uygun olup olmadığı halen tartışmalı bir konudur. Çalışmadaki amacımız hemiparetik bireylerde yürüme yardımcısının dengeye olan etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Bu çalışmaya yürüme yardımcısı olmadan 30 sn kadar desteksiz ayakta durabilen 13 (K=5, E=8) hemiparetik birey dahil edilmiştir. Hastaların denge yeteneklerini değerlendirmek için Zamanlı Kalk-Yürü testi ve 6 metre yürüme testi kullanılmıştır. Testler önce yürüme yardımcısı ile beraber sonra da yürüme yardımcısı olmadan tekrarlanmıştır. **Sonuçlar:** Olguların yaş ortalaması 62.15±18.25 yıl, hastalık süresi 30.61±47.14 ay, FTR seans sayısı 45.38±18.08'dir. Olgularımızın %61.5'inin (n=8) yürüme yardımcısı olarak baston, %38.5'inin (n=5) tripot kullandığı tespit edilmiştir. Yürüme yardımcısı kullanarak ve yürüme yardımcısı olmadan denge yetenekleri karşılaştırıldığında 6 metre yürüme testinde (p=0.007) ve Zamanlı Kalk-Yürü testi sonuçlarında (p=0.026) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. **Tartışma:** Olgularımızın yürüme yardımcısı kullanarak denge testlerine daha kısa sürede tamamladıkları tespit edilmiştir. He-

miparetik bireylerde mobilizasyona yardımcı cihaz kullanımının, hastaların yürüme ve denge yeteneklerini arttırmada etkili olabileceğini düşünüyoruz.

Use of walking-aid in hemiparetic individuals to improve balance

Purpose: The usage of the walking-aids to improve the balance in hemiparetic individuals has been one of the most preferred methods. But it has been still a controversial issue whether the usage of walking-aids is appropriate in order to improve the balance. The aim of this study was to investigate the effects of walking-aids on balance for hemiparetic patients. **Methods:** 13 (F=5, M=8) hemiparetic subjects being able to stand without walking-aids approximately 30 seconds were included in this study. Timed Up & Go test and 6-meter walk test were used to assess balance ability of the participants. The tests were applied through using a walking-aid and then repeated without a walking-aid. **Results:** The mean age of the patients was 62.15±18.25 years, duration of disease was 30.61±47.14 months and number of physiotherapy sessions was 45.38±18.08. 61.5% (n = 8) of the participants used cane, 38.5% (n=5) used a tripod. Balance ability with and without walking-aid conditions were compared. There were significant differences in Timed Up & Go test (p=0.026) and 6-meter walk test results (p=0.007). **Discussion:** Our patients completed balance tests in a shorter time when using a walking-aid. We think that the use of assistive devices for mobilization can be effective in improving gait and balance skills in hemiparetic individuals.

P140

Egzersizin diz osteoartriti hastalarda fonksiyonel durum üzerindeki etkisinin araştırılması

Gamze ARIN, Pınar KISACIK, Edibe ÜNAL

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi Ve Rehabil BI, Ankara.

Amaç: Diz ağrısı, osteoartrili (OA) hastalarda eklem propriocepsiyonunu etkiler ve fonksiyonel bozukluklara neden olur. Uluslararası rehberlerde egzersiz en çok tavsiye edilmektedir. Hastalar egzersizleri yapsalar bile, ağrı inhibisyonu ve edinilmiş aynı hareket paternini kullandıklarından, eklem hareketleri hakkında öğrenilmiş bilgilerini değiştiremedikleri gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın amacı diz osteoartrili hastalarda egzersizin fonksiyonel durum üzerine etkisinin araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Bu çalışmaya yürüme ve merdiven inip çıkma ile ilişkili problemleri olan diz osteoartrili 224 hasta katılmıştır. Hastalar çalışma (n=112, yaş=54.1±9.8) ve kontrol (n=112, yaş=56.7±12.8) grubu olarak randomize edilmiştir. Her iki gruba da klinik pilates egzersizleri gösterildi fakat bu egzersizlere ek olarak, sadece çalışma grubuna bu egzersizleri problemleri fonksiyonel aktivite sırasında nasıl kullanacakları gösterildi. Egzersizler verilmeden ve verildikten sonra her iki grupta da fiziksel fonksiyon değerlendirilmesi için Vizüel Analog Skala (VAS) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışma grubunda gözle görülür ilerleme kaydedildi (p<0.05). Kontrol grubunda kayda değer bir gelişme görülmedi (p>0.05). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonunda, diz osteoartrili bireylerde egzersizin problemleri fonksiyonun düzenlenmesinde tek başına yetersiz kaldığı vurgulandı. Fizyoterapistler, egzersizleri yürüme ve merdiven inip çıkma sırasında nasıl kullanacaklarını göstermeyi göz önünde bulundurmalıdır.

Investigation of the effect of exercise on functional status in patients with osteoarthritis of the knee

Purpose: Knee pain effects proprioception of the joint and results in functional impairments. Exercise therapy is the most recommended therapy method by international guidelines. Even patients do exercises, it is observed that they can't change the

learned knowledge about joint movement which resulted from pain inhibition and use the same learned movement pattern. The purpose of this study is to investigate the effect of exercise on functional status in patients with osteoarthritis of the knee. **Methods:** 224 patients who have problems related to walking and going up and down the stairs with osteoarthritis of the knee participated in this study. They were randomized into intervention (n=112, 54.1±9.8) and control groups (n=112, age 56.7±12.8). Clinical pilates exercises were taught to both groups but in addition to these exercises, the intervention group received demonstration of how to use these exercises during problematic functional activity. Visual analog scale (VAS) was used as a physical functionality assessment before and after the exercises given to both groups. **Results:** The intervention group reported significantly more improvement (p<0.05). Control groups results revealed no significant differences (p>0.05). **Discussion:** At the end of this study, it is emphasized that exercise alone is not efficient in restoration of the problematic function in patients with knee osteoarthritis. Physiotherapists should take into consideration demonstrating how to use exercises during walking and going up and down the stairs.

P141

Adolesan idiyopatik skolyozlu olgularda Cobb ve gövde rotasyon açısı ile solunum fonksiyonları arasındaki ilişki

Tuğba KURU ÇOLAK, Elif Elçin DERELİ, İlker ÇOLAK, Hilal ONARAN BOYACI

Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

İstanbul Bilgi Ü, Sağlık Bilimleri YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, İstanbul

Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Skolyozun göğüs kafesi ve akciğer kompliyansını azalttığı bununla birlikte akciğer volümlerinde multifaktöriyel azalmaya neden olarak restriktif tip akciğer hastalığına yol açtığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı eğriliğin şiddeti (Cobb açısı) ve gövde rotasyon açısı (ATR) ile solunum fonksiyonları arasındaki ilişkiyi karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya ortalama yaşları 13.8 ± 1.6 (11-15) yıl olan adolesan idiyopatik skolyoz tanısı almış 12 hasta (10 kız) dahil edildi. İki hasta düzenli olarak yürümekteydi. Tüm hastaların spinal eğrilikleri ayakta çekilen anteroposterior X-ray ile değerlendirilerek maksimum Cobb açısı ölçüldü. ATR öne eğilme pozisyonunda skolyometre ile değerlendirildi, en büyük değer kaydedildi. Solunum fonksiyon testi göğüs hastalıkları uzmanı tarafından spirometre ile uygulandı. Datalar Shapiro-Wilk normalite testi sonuçlarına göre Pearson korelasyon analiziyle değerlendirildi. **Sonuçlar:** Ölçülen en büyük Cobb açısı 32.1°±4.8 (26-40°) idi. ATR ortalaması 8.5° ± 3.5 (5-15°) idi. Zorlu vital kapasite (FVC) ve birinci saniyedeki zorlu soluk verme hacmi (FEV1) ile ATR arasında pozitif korelasyon saptandı (p=0.03, 0.05). Cobb açısı ile solunum parametreleri arasında korelasyon bulunamadı. Primer eğriliğin torakal bölgede olması (n=6) ya da düzenli spor yapma ile solunum parametreleri arasında korelasyon saptanmadı. **Tartışma:** Pulmoner fonksiyonların etkilenmesi önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Skolyoz göğüs kafesini etkileyen, iç organların yer değiştirmesine yol açan üç boyutlu bir deformitedir. Bu çalışmada solunum fonksiyonları normal olarak saptanmış ancak gövde rotasyon açısı ile FVC ve FEV1 arasında pozitif uyum ilişkisi saptanmıştır. Rehabilitasyon süreci içerisinde, özellikle rotasyon açısı yüksek olan hastaların solunum fonksiyonlarını korumak ya

da geliştirmek göz önünde bulundurulmalıdır.

The relationship between the Cobb angle, angle of trunk rotation and respiratory functions in adolescent idiopathic scoliosis patients

Purpose: It has been thought that scoliosis decreases the rib cage and lung compliance as well as leading a restrictive lung disease due to multifactorial decrease in lung volumes. Aim of the study was to compare the correlation of curve-severity (Cobb angle), angle of trunk rotation (ATR) and respiratory functions in adolescents with idiopathic scoliosis. **Methods:** Twelve patients (10F) with adolescent idiopathic scoliosis with a mean age of 13.8±1.6 (11-15) years were included in the study. Two patients were regular swimmers. Maximum Cobb angle was measured by evaluating the spinal curve at standing AP X-ray. ATR was measured in forward bending position, and the maximum angle was recorded. Respiratory functions were tested by a chest physician, using a spirometer. Data were analysed with "Pearson correlation test" according to "Shapiro-Wilk normality test". **Results:** Maximum Cobb angle was 32.1°±4.8 (26-40°). Mean ATR was 8.5°±3.5 (5-15°). There was a positive correlation between forced vital capacity (FVC) and forced expiratory volume in 1 second (FEV1) with ATR (p=0.03, 0.05). There was no correlation between the Cobb angle and respiratory parameters. There was no correlation between respiratory parameters and having primary curve in the thoracal region (n=6) or doing sports regularly. **Discussion:** Impaired pulmonary functions are an important cause of morbidity and mortality. Scoliosis is a three dimensional deformity that affects chest wall and causes repositioning of internal organs. In this study it was determined that respiratory functions were normal, but ATR was positively correlated with FVC and FEV1. In rehabilitation, protection or improving the respiratory functions should be taken into consideration in patients, especially with large ATR.

P142

Alt ekstremite dominantlığının fiziksel uygunluk parametrelerine olan etkisi

Zehra GÜÇHAN, Gözde İYİGÜN YATAR, Birce Özlem AKYÜZ, Feride NURİ MUSTAFA, Tuğçe BAKI, Muhammed Ali ARSLAN-TÜRK, Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, KKTC

Amaç: Bu çalışmamızın amacı futbolcularda alt ekstremite dominantlığının denge, çeviklik, reaksiyon zamanı, sıçrama mesafesi ve kassal endurans parametrelerine olan etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Bu çalışma Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde gerçekleştirilen kesitsel bir araştırma. Çalışmaya 39 sağ dominant ve 21 sol dominant olmak üzere toplamda 60 amatör futbolcu dahil edildi. Katılımcılara flamingo denge testi, Illionis çeviklik testi, topa vurma ile reaksiyon zamanı, horizontal ve vertikal sıçrama testleri ve endurans için squat testi uygulandı. **Sonuçlar:** Sağ ve sol alt ekstremite dominant futbolcuların ilionis testi, reaksiyon zamanı, horizontal ve vertikal sıçrama değerlerinde anlamlı farklılık yoktu (p>0.05). Alt ekstremite dominantlığının sol ayak üzerindeki durma süresini anlamlı şekilde etkilediği ve sağ tarafı dominant olanların sol tarafı dominant olanlara göre daha iyi sonuçlar aldıkları tespit edildi (p<0.05). Ayrıca sol tarafı dominant olan futbolcuların sol ekstremitedeki squat sonuçları sağ dominantlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Bu çalışma bulguları sonucunda alt ekstremite dominantlığının denge ve kassal endurans üzerinde etkili olduğu saptanırken; çeviklik, reaksiyon zamanı ve sıçrama mesafesi parametreleri alt ekstremite dominantlığından etkilenmedi.

The effects of dominance of lower limb on physical fitness

parameters

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of lower limb dominance of soccer players on the balance, agility, reaction time, jumping distance, and muscular endurance parameters. **Methods:** This is a cross-sectional study conducted at Eastern Mediterranean University, North Cyprus. 60 amateur soccer players (39 with right and 21 with left dominant lower limb), were included in the study. The flamingo balance test, Illinois agility test, the ball kick test for reaction time, horizontal and vertical jump tests, and squat test for endurance were applied to the participants. **Results:** There was no significant difference between the Illionis test, reaction time, horizontal and vertical jump distances of the individuals with right and left dominance (p>0.05). Dominance of lower limb significantly influenced the results of flamingo test on left foot and the participants with right limb dominance had statistically significantly better results than the participants with left limb dominance (p<0.05). Moreover, squat values on left limb were found to be significantly higher in soccer players with left dominance than the players with right dominance (p<0.05). **Discussion:** As a result, dominance of lower limb was determined to be effective on balance and muscular endurance, whereas the agility, reaction time, and jumping distance parameters were not affected by lower limb dominance.

P143

Sağlıklı gençlerde fonasyon süresi ve derin boyun fleksör kas enduransı arasındaki ilişki: Pilot çalışma

Çetin SAYACA¹, Hasan Erkan KILINÇ², Numan DEMİR², Ayşe KARADUMAN²

¹Acıbadem Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul,

²Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Sağlıklı bir yutma fonksiyonu için larinksin hareketleri hayati bir öneme sahiptir. Klinikte, bu hareketi geliştirmek için, derin servikal kasların enduransını ve fonasyon süresini arttırmaya yönelik egzersizler sıkça kullanılmaktadır. Literatürde de bu egzersizlerin larinks hareketi için önemli olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmanın amacı, derin servikal kasların enduransı ve fonasyon süresi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş aralığı 19-25 olan 22 sağlıklı birey katıldı. Kişilerin demografik özellikleri kayıt edildi. Derin boyun fleksör enduransı için sırtüstü yatarken başını 'chin tuck' pozisyonunda yataktan iki parmak kadar kaldırması ve bu pozisyonu olabildiğince uzun süre tutması istendi. Pozisyonu bozduğu an süre durdurularak kayıt edildi. Fonasyon süresi için kişiler ellerini göğüs hizasında birleştirip birbirinden ayırmaya çalışırken kuvvetli bir inspirasyon sonrasında yapabildiği kadar uzun süreli ve şiddetli /i/ harfi söylemesi istendi ve süre kayıt edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya 22 (12 erkek ve 10 kız) kişi dahil edildi. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 20.86 idi. Derin boyun fleksör endurans ortalaması 51.26±36.59 sn ve fonasyon süre ortalaması 20.58±7.20'dir. Çalışmaya katılan bireylerin derin boyun fleksiyon endurans ve fonasyon süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (p<0.01, r=0.604) **Tartışma:** Yutma rehabilitasyonunda kullanılan fonasyon egzersizleri ile boyun fleksör enduransı arasında anlamlı bir ilişki vardır. Yutma güçlüğü çeken hastalara verilen egzersiz programında fonasyon egzersizleri ile boyun fleksör enduransını geliştirici egzersizler birlikte verilerek rehabilitasyonun etkinliği artırılabilir. Yutma güçlüğü çeken hastalara verilen egzersizlerin uzun dönem etkileri araştırılmalıdır.

Relationship between fonation duration and deep neck flexor muscles endurance in healthy young people-pilot study

Purpose: Larynx movement has a vital role for adequate swallowing process. In clinic, exercises are usually used for improving this movement. In literature, it's emphasized that these exercises are important for movement of larynx. The aim of this study was investigating relationship between deep neck flexor muscles endurance and duration of fonation. **Methods:** Twenty-two healthy participants between 19-25 years old participated in this study. Demographic characteristics of individuals were recorded. They were asked to lift the head to two fingers up when lying supine, and keep the 'chin tuck' position as long as possible, to evaluate neck flexor muscle's endurance. When position was impaired, time was stopped and recorded. For fonation time, individuals were asked to hold their hands clamped together in front of the chest, and say /i/ very strongly and longly following a strong inspiration when trying to separate hands. Time was recorded. **Results:** Twenty-two individuals were included in this study (12 male and 10 female). Their mean age was 20.86±7.20 years. Mean deep neck flexor muscles endurance time was 51.26±36.59 second and mean fonation duration was 20.58±7.20 second. Statistically, there was significant relationship between neck flexor muscles endurance and fonation duration ($p<0.01$, $r=0.604$). **Discussion:** There is significant relation between fonation exercises and flexor neck muscles' endurance. The effectiveness of rehabilitation can be improved by combining fonation exercises and flexor neck muscles' endurance exercises in the programs of patients with deglutition difficulty. The long-term effectiveness of these exercises in patients with dysphagia should be investigated.

P144

Epilepsili çocukların ve ailelerinin hastalık ile ilişkili bilgilerinin araştırılması

Müberra TANRIVERDİ¹, Fatma MUTLUAY KARANTAY², Serhat GÜLER³, Akın İŞCAN³

¹Bezmialem Vakıf Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

²Medipol Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

³Bezmialem Vakıf Ü, Tıp Fak, Çocuk Nörolojisi Bölümü, İstanbul

Amaç: Çalışmamızda epilepsili çocukların ve ailelerinin demografik bilgilerini, klinik hastalık ile ilişkili durumları ve buna ait bilgilerini, belirlemek amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmamıza dahil edilen epilepsili çocukların ailelerine çocuklarının demografik ve hastalık ile ilişkili klinik bilgileri soruldu. Ailelerin çocuğa dair bilgileri kaydedildi. **Sonuçlar:** Çalışmamıza temporal lob epilepsisi tanısı almış 53'ü erkek (64.64%), 29'u kız (35.36%) toplam 82 çocuk dahil edildi. Çocukların ortalama yaşları 4.58±1.48 yıl, gestasyonel yaşları 38.82±2.77 hafta, doğum ağırlıkları 3057±520 gram, boyları 107.11±12.94 cm, kiloları 18.49±4.43 kg, Vücut Kitle İndeksi 16.11±2.68, 28'inde (34.14%) kernikterus öyküsü, 5'inde (6.09%) hipoksi, 6'sında (4.87%) asfiksi, 2'sinde (2.43%) intrakraniyal/intraventriküler kanama öyküsü, 14'ünün (17%) yoğun bakımda kaldığı, kaldıkları sürenin 13.71±14.35 gün, yıllık nöbet sayısının 1.15±0.98, son nöbet yaşının 3.26±1.51, toplam nöbet sayısının 4.17±4.21, 76'sının (92.68%) anti epileptik ilaç kullandığı bulundu. Annelerin ortalama eğitim sürelerinin 6.79±3.17 yıl, gebelik sayısının 2.13±1.11, 23'ünün (28.04%) akraba evliliği yaptığı, 4'ünün (4.87%) gebelikte sağlık problem yaşadığı, 9'unun (10.97%) gebelik süresince ilaç kullandığı, 8'inin (9.75%) sigara kullandığı, 42'sinin (51.21%) sezaryen doğum yaptığı, 4'ünün (4.87%) doğum sırasında bir problem yaşadığı, 1'i (1.21%) doğum sonrası enfeksiyon geçirdiği, 3'ü (3.65%) glisemik bozukluk öyküsü yaşadığı belirlendi. Çocukların yaşları ile doğum haftası, yoğun bakım süresi, son nöbet

yaşı, nöbetsiz yıl ve toplam nöbet sayıları arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Epilepsili çocuğa ve annelerine yönelik elde edilen verilerde sonuçların Türkiye popülasyonuna benzer olduğu kaydedilmiştir. Anneye ait özellikler ile çocuğa ilişkin değişkenler arasında gerekçeleri ile anlamlı ilişkiler doğuracak sonuçlar elde edilmiştir.

Investigation of disease knowledge in children with epilepsy and their families

Purpose: In this study, determining demographic information, clinical disease conditions and related knowledge of children with epilepsy and their families was aimed. **Methods:** Families were questioned about demographic and disease-related clinical information about their children with epilepsy. The information given by the families about their children were recorded. **Results:** The study included 82 children (53 male and 29 female). The mean age of the children was 4.58±1.48 years; gestational age 38.82±2.77 weeks; birth weight; 3057±520 g; height 107.11±12.94 cm; weight 18.49±4.43 kg; body mass index 16.11±2.68. 28 children had kernicterus; 5 had hypoxia; 4 had asphyxia; 2 had hemorrhage histories. 14 children remained at intensive care during 13.71±14.35 days, had 1.15±0.98 seizures per year. Last seizure age was 3.26±1.51 years; total seizure number was 4.17±4.21; 76 were using anti-epileptic drugs. The mean education year of the mothers was 6.79±3.17 years; number of pregnancies was 2.13±1.11. 23 had consanguineous marriages, 4 experienced health problems during pregnancy, 9 had used drugs and 8 had smoked cigarettes during pregnancy. 42 mothers had cesarean delivery, 4 experienced a problem during delivery, 1 had postpartum infection, 3 were found to have a history of glycemic disorders. Age of the children were significantly correlated with gestational week at birth, intensive care period, age at last seizure, number of seizure-free years and the total number of seizures ($p<0.05$). **Discussion:** The data about the children and mothers were similar to the population of Turkey. Variables related to the child had a significant relationship with maternal characteristics.

P145

Pedalo denge cihazı ile yapılan değerlendirmelerin klasik denge ve propriosepsiyon testleri ile ilişkisinin incelenmesi

Emine DİLEK KURBALOĞLU¹, Ela TARAKÇI², Devrim TARAKÇI¹, Ali Emre TAKKIN³, Nejla UZUN⁴

¹Medipol Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

²İstanbul Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

³Dilbade Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul

⁴Marmara Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Çalışmanın amacı sağlıklı bireylerde Pedalo Denge Cihazındaki denge ve propriosepsiyon testlerinin, klasik denge ve propriosepsiyon testleri ile karşılaştırılmasıdır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 25.45±5.15 yıl olan 13 kadın, 7 erkek toplam 20 sağlıklı birey dahil edildi. Denge, Pedalo Denge Cihazındaki Denge Testi'nin yanı sıra Tek Ayak Üzerinde Durma, Fonksiyonel Öne ve Yana Uzanma Testleri, 6 Dakika Yürüme Testi, 10 Metre Yürüme Testi, Kalk ve Yürü Testi ile değerlendirildi. Propriosepsiyon ise Pedalo Denge Cihazındaki Propriosepsiyon Testi'nin yanı sıra Gonyometre ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Klasik denge testlerinden sağ ayak üzerine durma testi ile Pedalo denge testi sağa deviasyon oranı arasında ($r=-0.68$ $p=0.037$), sol ayak üzerine durma testi ile Pedalo denge testi sola deviasyon oranı arasında ($r=-0.52$ $p=0.018$), Fonksiyonel öne uzanma tes-

ti ile Pedalo denge testi öne deviasyon oranı arasında ($r=0.45$ $p=0.018$) anlamlı ilişki saptandı. Proprioepsiyon ölçümlerinde ise gonyometrik ölçümlerde ayak bileği dorsi fleksiyonundaki sapma açısı ile öne proprioepsiyondaki bozulma arasında ($r=-0.60$ $p=0.005$) ve arkaya proprioepsiyondaki bozulma arasında ($r=-0.33$ $p=0.148$) anlamlı ilişki saptandı. **Tartışma:** Pedalo denge testlerinin, klasik denge testlerinden statik dengeyi değerlendirenlerle korelasyon göstermesi, Pedalo cihazının hastaların statik dengelerini değerlendirirken güvenle kullanabileceğimiz objektif bir araç olabileceğini gösterdi.

Analysis of the relation of evaluations made through the use of Pedalo balance device, and by classical balance proprioception tests

Purpose: The purpose of this study is to compare the balance and proprioception tests made by Pedalo Balance Device and classical balance and proprioception tests. **Methods:** 20 healthy individuals (13female,7male) with an average age of 25.45 ± 5.15 were included in the study. The balance was evaluated through Standing On One Foot Test, Functional Forward and Lateral Reach Tests, 6 Minutes Walking Test, 10 Meters Walking Test and Stand Up And Walk Test, in addition to the Balance Test Made Through The Use Of Pedalo Balance Device. Proprioception was evaluated by a goniometer, in addition to the proprioception test by the Pedalo Balance Device. **Results:** Significant correlations were found between: standing on right foot test and Pedalo balance test rightward deviation ($r=-0.68$, $p=0.037$); standing on left foot test and Pedalo balance test leftward deviation ($r=-0.52$, $p=0.018$); Functional forward reach test and Pedalo balance test forward deviation rates ($r=0.45$, $p=0.018$), respectively. With regard to proprioception tests, goniometric measurement of ankle dorsiflexion deviation angle was significantly correlated with distortion of forward proprioception ($r=-0.60$, $p=0.005$); and with distortion in backward proprioception ($r=-0.33$, $p=0.148$). **Discussion:** The correlation between Pedalo balance tests and static balance evaluation by classical balance tests revealed that the Pedalo device was an objective tool, which can be used safely while evaluating static balances of patients.

P146

Multipl skleroz hastalarında alt ekstremitte kas kuvvetinin yürüyüş üzerine etkisi

Barış ÇETİN, Yeliz SALCI, Ayla FİL, Kadriye ARMUTLU
Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Santral sinir sisteminin kronik inflamatuvar, otoimmün hastalığı olan multipl skleroz (MS), zamanla ve farklı anatomik yapılarda yayılım gösteren demiyelinizan plaklarla karakterizedir. Erken dönemden itibaren ortaya çıkan kas kuvvet kayıpları yürüyüşü olumsuz etkilemektedir. Amacımız alt ekstremitte kas kuvveti ile yürüyüş performansları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntemler: Çalışmaya EDSS Puanı 3-5 arasında olan bağımsız yürüyebilen, son 3 aydır atak geçirmeyen ve yürüyüş yardımcı kullanmayan hastalar dâhil edilmiştir. Yürüyüş performansı 6 dakika yürüyüş testi (6DYT) ile; kalça fleksörleri, diz fleksörleri/ekstansörleri, ayakbileği dorsifleksörlerinin kas kuvveti ise dijital dinamometre ile değerlendirilmiştir. Korelasyona Spearman Korelasyon Testi ile bakılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya dâhil edilen 40 hastanın 25'i kadın 15'i erkektir. Hastaların yaş ortalamaları 38.6 ± 9.9 yıldır. 6DYT ortalamaları 462.4 ± 116.2 metredir. Sol diz fleksörleri ile 6DYT arasında orta düzeyde bir ilişki ($r=0.584$, $p=0.0001$), sağ diz fleksörleriyle ise orta düzeye yakın bir korelasyonun ($r=0.434$, $p=0.005$) olduğu görülmüştür. Diğer kas grupları ile yürüyüş arasında zayıf bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. **Tartışma:** Literatür incelendiğinde 6DYT ile ölçülen fonksiyonel

kapasitenin, bazı hastalık gruplarında ve sağlıklı bireylerde diz ekstansör kas kuvveti ile korelasyonu olduğu görülmektedir. Çalışmamızda ise bu sonuçlardan farklı olarak, MS hastalarında diz fleksörlerinin kuvveti ile 6DYT sonuçları arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar MS hastalarında fonksiyonel kapasiteyi artırmak için diz fleksör kas kuvvetinin göz ardı edilmemesi gerektiğini düşündürmüştür.

Effect of lower extremity muscle strength on walking performance in patients with multiple sclerosis

Purpose: Multiple sclerosis (MS) is a chronic inflamatuvar and autoimmune disease characterized with demyelinated plaques, which can spread to different anatomical structures through time. Muscle strength loss beginning from the early stages affects walking performance negatively. Our purpose is to investigate the correlation between the lower extremity muscle strength and walking performance. **Methods:** This study included patients who had EDSS scores between 3-5, did not have any MS attack in the last 3 months, and were not using any walking aid and walking independently. Walking performance was evaluated by 6 Minutes Walk Test (6MWT) and muscle strength of hip flexors, knee flexors/ extensors, and ankle dorsiflexors by a digital dynamometer. The correlation was analyzed by Spearman Correlation Test. This study included 40 patients (25 female, 15 male). Mean age was 38.6 ± 9.9 years. The mean value of 6MWT was 462.4 ± 116.2 meters. Analyze indicates a moderate level of correlation between left knee flexors and 6MWT ($r=0.58$, $p=0.0001$), and an approximately moderate level of correlation between right knee flexors and 6MWT ($r=0.434$, $p=0.005$). The correlation between other muscle groups and 6MWT was weak. **Discussion:** According to the literature, in some patient groups and healthy individuals, functional capacity measured by the 6MWT was correlated with the knee extensor muscle strength. In our study, as a different result from those, it was found that there was a correlation between the 6MWT results and knee flexor strength in MS patients. These results point out that, knee flexors' strength should not be ignored when trying to improve the functional capacity in patients with MS.

P147

Genç erişkin bireylerde sigaranın basınç ağrı eşiği ve algısı üzerine etkisinin incelenmesi

Betül TAŞPINAR¹, Ferruh TAŞPINAR¹, Orçin Telli ATALAY², İsmail OKUR¹, Ahmet ERDOĞAN¹, Özge GÜVENÇ³

¹Dumlupınar Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Kütahya

²Pamukkale Ü, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Denizli

³Dumlupınar Ü, Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kütahya

Amaç: Literatürde sigaranın antinosisseptif etkisi ile ilgili farklı hipotezler bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmanın amacı sigaranın basınç ağrı eşiği (BAE) ve ağrı algısı (AA) üzerine etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışma hakkında bilgilendirilen toplam 183 olgu gönüllü onam formu alınarak değerlendirildi. Tüm olgulara Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi (KISRA) ve Stres Belirtileri Ölçeği (SBÖ) uygulandı. Uç değerlere sahip 12 olgu çalışma dışı bırakıldı. Araştırmamız sigara içen 73 (yaş ortalaması 23.39 ± 4.27 yıl), içmeyen 98 (yaş ortalaması 21.67 ± 1.43 yıl) olmak üzere toplam 171 olgu ile tamamlandı. Katılımcıların demografik verileri kaydedildikten sonra bilateral olarak m. trapeziusun orta noktası, tenar bölge ve uyluk orta noktası olmak üzere belirlenen üç bölgeden ağrı eşiği ve ağrı algısı sırasıyla Baseline Dolorimeter 66Lb/30kg ve Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirildi. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemler ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Çalışmamızda sigara içen grubun kullanım süresi 4.81 paket-yıl idi. Sigara kullanan bireylerde basınç

ağrı eşiği sağ m. trapezius için ortalama 6.50 ± 2.78 , sol m. trapezius için ortalama 6.32 ± 2.89 olarak elde edilirken, sigara kullanmayan bireylerde sağ m. trapezius ortalama 5.12 ± 1.98 , sol m. trapezius ortalama 5.04 ± 2.21 olarak bulundu ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0.05$). Diğer ağrı eşiği ve algısı sonuçları incelendiğinde sigara içen grup sayısal olarak daha yüksek değere sahip olmasına rağmen aradaki fark anlamlı değildi ($p > 0.05$). **Tartışma.** Literatür incelendiğinde sigara kullanımının ağrı üzerine etkisiyle ilgili sonuçlar çelişkilidir. Bu çalışmanın sonuçları sigaranın ağrı eşiğini yükseltebileceğini göstermiştir. Bu nedenle ağrıyla ilgili yapılan çalışmalarda sigara hikayesinin de göz önünde tutulmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Investigation of the effects of smoking on pressure pain threshold and pain perception in young adults

Purpose: In the literature, there are different hypotheses about the antinociceptive effects of smoking. Therefore the aim of this study is to investigate the effects of smoking on pressure pain threshold (PPT) and pain perception (PP). **Methods:** Totally 183 cases informed about the study were evaluated by obtaining informed consent forms. Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ) and the Stress Self-Assessment Checklist (SSAC) were performed to all subjects and 12 subjects with extreme values were excluded from the study. Our Study was completed with total of 171 subjects including 73 smokers (mean age 23.39 ± 4.27 years) and 98 (mean age 21.67 ± 1.43 years) non-smokers. After the demographic data of the participants were recorded, the PPT and PP from three areas including the midpoint of m. trapezius, thenar region and the mid-point of thigh, were evaluated bilaterally with Baseline Dolorimeter 66Lb/30kg and Visual Analog Scale (VAS), respectively. The obtained data were analyzed by appropriate statistical methods. **Results:** Smoking duration of smoking group was 4.81 pack-years in our study. Mean PPT values were determined as 6.50 ± 2.78 and 6.32 ± 2.89 for right m.trapezius and left m.trapezius, respectively for the smokers, while 5.12 ± 1.98 and 5.04 ± 2.21 for nonsmoker subjects ($p < 0.05$). When other PPT and PP results were analyzed, the difference was not significant ($p > 0.05$) though smokers had higher numerical values. **Discussion:** The effects of smoking on pain are controversial in literature. The results of this study showed that smoking could increase the pain threshold. Therefore, it is thought that smoking history should be considered to be important in studies about pain.

P148

Muskuloskeletal problemleri bireylerde sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yorgunluk düzeyinin incelenmesi

Pınar BAŞAR ŞENYILMAZ¹, Sevgi ÖZDİNÇ², Hakan AKGÜL¹

¹Trakya Ü, Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Fizik Tedavi ve Rehabil ABD, Edirne

²Trakya Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizik Tedavi ve Rehabil BI, Edirne.

Amaç: Muskuloskeletal patolojiler çok sık rastlanan kronik hastalıklardır. Bu olgularda yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmektedir. Çalışmamızın amacı yatarak ve ayakta fizyoterapi alan Muskuloskeletal problemlere sahip vakaların sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yorgunluk düzeylerini karşılaştırmak, kullanılan iki ölçek arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Trakya Üniversitesi Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı servisinde yatmakta olan 21 olgu ve poliklinikten tedavileri devam etmekte olan 21 olgu değerlendirilmiştir. Bu iki gruba Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II) ve yorgunluk düzeyini ölçmek üzere CIS-T anketi uygulanmıştır. SYBDÖ II, 6 alt boyuttan oluşan (sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, stres yönetimi, manevi gelişim ve kişilerarası ilişkiler) 52 madde içermektedir. CIS-T anketi 20 maddedir ve 4

alt boyuttan oluşmaktadır (Yorgunluğun Subjektif Hissedilmesi, Konsantrasyon, Motivasyon ve aktivite). **Sonuçlar:** Çalışmadaki olguların yaş ortalaması 57.19 ± 11.08 yıl, SYBDÖ II skoru ortalaması 145.83 ± 21.71 , CIS-T skoru ortalaması 74.02 ± 24.31 puandır. CIS-T ve SYBDÖ II skorlarda yatarak ve ayakta tedaviye alınan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yalnızca şikayet süreleri yatan hastalarda daha uzundur ($p < 0.05$). SYBDÖ II ve CIS-T skorları arasındaki ilişkinin ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($r = -0.571$, $p < 0.05$). **Tartışma:** Şikayet süreleri dışında yatan ve ayakta tedavi alan hastalarda yorgunluk düzeyleri ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir. Ancak sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile yorgunluk arasında güçlü bir korelasyon vardır.

Healthy life style behaviors and fatigue level in individuals with musculoskeletal problems

Purpose: Musculoskeletal pathologies are very common chronic diseases. Quality of life is adversely affected in these patients. The aim of this study is to compare healthy lifestyle behaviors and fatigue levels of inpatients and outpatients with musculoskeletal problems who undergo physiotherapy, and to investigate the relationship between two scales. **Methods:** There were 2 groups evaluated including 21 inpatients at the service of Physical Therapy and Rehabilitation of Trakya University, and 21 outpatients from the policlinics. Healthy Life Style Behaviour Scale II (SYBDÖ II) and Checklist Individual Strength (CIS-T) for measuring fatigue level were used. SYBDÖ II consists of 52 items of six subscales (health responsibility, physical activity, nutrition, stress management, mental development and interpersonal relationships). CIS-T questionnaire consists of 20 items of 4 subscales (Subjective feeling of fatigue, concentration, motivation and physical activity). **Results:** The mean age was 57.19 ± 11.08 years, the mean SYBDÖ II score was 145.83 ± 21.71 and the mean CIS-T score was 74.02 ± 24.3 . There was no statistically significant difference in CIS-T and SYBDÖ II scores between inpatients and outpatients. Only duration of complaints was longer in inpatients ($p < 0.05$). The correlation between SYBDÖ II and CIS-T scores was statistically significant ($r = -0.571$, $p < 0.05$). **Discussion:** While there is a strong correlation between healthy lifestyle behaviors and fatigue, no statistically significant difference was found between inpatients and outpatients regarding healthy lifestyle behaviors and fatigue levels, except duration of complaint.

P149

Obez olan ve olmayan postmenopozal kadınlarda postür denge

Seda SERTEL, Şebnem AVCI

Abant İzzet Baysal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Bolu

Amaç: Obezite ve menopoz, her ikisi de postür dengeye olumsuz etki ediyor olarak bilinmektedir. Bu çalışmada, her ikisinin varlığının tek başına menopoza kıyasla dengede daha olumsuz bir etki oluşturup oluşturmadığını incelemek amaçlanmıştır.

Yöntemler: Postmenopozal obez olan ve olmayan kadınlar şeklinde iki gruba ayrılan gönüllülerin, yaş, boy, kilo, beden kitle indeksi (BKİ), bel kalça çevreleri ve oranı gibi demografik ölçümleri alındıktan sonra denge ölçümleri yapılmıştır. Denge testleri; 6 metre yürüme testi, tek ayak üstünde durma, süreli kalk yürü (SKY), statik ve dinamik postürografik ölçümleri içermiştir. **Sonuçlar:** Her iki gruptaki bireylerin demografik verileri karşılaştırıldığında, obez menopozlu bireylerin yaş, kilo, BKİ, bel kalça ortalamaları anlamlı düzeyde yüksek iken, boy, bel kalça oranı anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). Yaş ve BKİ farklarından kaynaklanacak grup farklarının etkileri giderilip her

iki grup arasındaki postüral denge parametreleri incelendiğinde, ortalamalar bakımından gruplar arasında fark görülmemiştir ($p>0.05$). Postüral denge verileri yaş, BKİ ve bel kalça oranı ile ilişkilendirildiğinde; yaş arttıkça sağ ayak üzerinde durma dengesi hariç tüm denge parametrelerinin arttığı (sol tek ayak süresi azalmıştır), BKİ arttıkça tüm denge parametrelerinin bozulduğu ve bel kalça oranı arttıkça tek ayak üstünde durmalar hariç tüm denge parametrelerinin bozulduğu gözlenmiştir ($p<0.05$). **Tartışma:** Obezite denge bozukluklarına yol açabilmektedir. Ancak hem postmenopozal olup hem de obezite varlığında dengenin daha fazla bozulduğunu ispatlamak için daha ileri çalışmalar gereklidir.

Postural balance in obese and non-obese postmenopausal women

Purpose: Obesity and menopause are known as effecting postural balance negatively. In this study, we aimed to investigate whether presence of both affects postural balance more than menopause alone, or not. **Methods:** Age, height, weight, body mass index (BMI), waist hip circumference and its ratio values were collected from the postmenopausal obese and nonobese women. Their balance measurements were done. Balance tests consisted of 6 meter walking, standing on one leg, timed up and go (TUG), static and dynamic posturography. **Results:** Demographic values of both groups were compared; age, weight, BMI, mean waist hip values were found significantly higher and height, waist hip ratio values were found lower in postmenopausal obese women ($p<0.05$). After inhibiting the effects, which may arise from age and BMI in both groups, postural balance parameters were compared; no difference was found between groups ($p>0.05$). Correlations between postural balance and age, BMI, waist hip ratio showed that; as the mean age of participants' get higher, balance parameters except standing on right leg (left leg time decreased) increased correspondingly, as BMI increase, all balance parameters got worsen and as waist and hip ratio increased, all balance parameters except standing on one leg got worsen ($p<0.05$). **Discussion:** Obesity may cause balance problems. However, in order to prove that balance is impaired more in the presence of both obesity and menopause, further studies are needed.

P150

Friedreich ataksisi olan olgunun fizyoterapi uygulamaları açısından değerlendirilmesi: Olgu sunumu

Tuba KAPLAN, Çağtay MADEN, Hatice YAKUT, Zerrin PELİN, Kezban BAYRAMLAR

Hasan Kalyoncu Ü, Sağlık Bilimleri YO, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Gaziantep

Amaç: Çalışma, Friedreich ataksisi olan olguyu fizyoterapi uygulamaları açısından değerlendirmek amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya, 8 yıl önce Friedreich ataksisi tanısı almış 17 yaşındaki erkek olgu alındı. Olgu ağrı, kas kısalıkları, düşme, yorgunluk, koordinasyon, yürüme ve ataksi açısından değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda; bilateral plantar fleksör, bilateral hamstring ve pectoral kaslarda kısalık, skolyoz, bacak arkası ve ayak parmaklarında batıcı tarzda şiddetli ağrı, yorgunluk, düşme ve yürüme problemi, koordinasyonda bozukluk olduğu gözlemlendi. Değerlendirme ölçeklerinde ağrı için Vizüel Analog Skalası (VAS), yorgunluk için Borg, denge ve koordinasyon problemleri için Ataxia Rating Scale (ARS) kullanıldı. Günlük yaşam aktivitesi için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) yapıldı. Olgu fizyoterapi programına alındı. Fizyoterapi programında; germe ve kuvvetlendirme egzersizleri, PNF teknikleri, kinezyobant uygulamaları ve koordinasyon egzersizleri uygulandı. Fizyoterapi programı haftada 3 seans olarak 6 hafta boyunca yapıldı. Tedavi haftada

1 seans olarak halen devam etmektedir. **Sonuçlar:** Fizyoterapi programı öncesi ve sonrası yapılan değerlendirmeler karşılaştırıldığında; Borg skalasına göre yorgunluk düzeyi istirahat halinde 4 den 3'e, aktivitede bu oranın 5 değerinden 4'e düştüğü görüldü. Plantar fleksör ve pectoral kaslarda kısalığın azaldığı, kas kuvvetinin arttığı, spinal düzgünlüğün geliştiği hesaplandı. Hastada varolan sırt ağrısının VAS'a göre 5.2 cm'den 2 cm'e değiştiği gözlemlendi. Denge ve yürüme için ataksi oranlama ölçeğinde kinetik bölümden tedavi öncesi değer 16 iken tedavi sonrası değer 10 olduğu gözlemlendi, FIM'den elde edilen değer 100'den 105'e çıktı saptandı. **Tartışma:** Çalışmadan elde edilen verilere göre, fizyoterapi programının hastada var olan problemleri azalttığı, bağımsızlığını artırdığı ve buna bağlı olarak fonksiyonel iyileşmeye katkı sağladığı sonucuna varıldı.

Evaluation of a Patient with Friedreich's Ataxia in Aspect of Physiotherapy Applications: Case Report

Purpose: This study was carried out to evaluate a patient with Friedreich's ataxia in terms of physiotherapy applications. **Methods:** The study included a 17 year-old male patient diagnosed with Friedreich's ataxia, eight years ago. Patient was evaluated in terms of pain, muscle shortness, falls, fatigue, coordination, walking and ataxia. As results of evaluation, bilateral plantar flexor, hamstring and pectoral muscle shortness; scoliosis; severe and jabbing style pain in the back of legs and toes; fatigue; falls; walking problems and coordination disorder were observed. For the evaluations, VAS for pain, BORG for fatigue, ARS for balance and coordination problems were carried out. Activities of daily living were evaluated by Functional Independence Measurement (FIM). Patient was taken to the physiotherapy program. In the physiotherapy program; stretching and strengthening exercises, special scoliosis exercises, PNF techniques, kinezyobant exercises and coordination exercises were implemented. Three sessions of physiotherapy program per week was carried out for 6 weeks. Treatment is now ongoing as one session per week. **Results:** When pre and post physiotherapy program evaluation results were compared, it was seen that fatigue during resting has decreased from 4 to 3, and fatigue during movement has decreased from 5 to 4 according to BORG scale. Plantar flexor and pectoral shortness reduced, muscle strength increased, spinal alignment improved. Back pain has reduced from 5.2 cm to 2 cm. in VAS. For balance and walking, kinetic section score of ARS changed from 16 to 10. FIM score improved from 100 to 105. **Discussion:** According to the data obtained from the study, physiotherapy program reduces existing problems in the patient, increases independence, and consequently, contributes to functional recovery.

P151

Pelvik taban kas eğitimiyle kombine hipopresif egzersizlerin pelvik organ prolapsusuna etkisi: Vaka serisi

Serap KAYA, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pelvik organ prolapsus (POP) şikayeti olan kadınlarda, 3 aylık pelvik taban kas eğitimiyle (PTKE) kombine hipopresif egzersizlerin (HE) etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** POP (evre I-III) tanılı 3 kadın olgu (yaşları 34.66 ± 3.78) çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların detaylı medikal hikayesi kaydedildi. POP sınıflandırması POP-Q sınıflandırmasına göre değerlendirildi. Pelvik taban kas kuvvetini (PTKK) değerlendirmek için vajinal perineometre kullanıldı. Hastaların yaşam kalitesi (YK) 10 cm'lik görsel analog skalası ile değerlendirildi. POP semptomu ve şiddeti Pelvik Organ Prolapsus Semptom Skoru

(POPS-S) ve Pelvik Taban Distress Envanteri-20 (PTDE-20) ile değerlendirildi. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve tedavi sonrasında yapıldı. Hastalara pelvik taban kaslarıyla kombine olarak hipopresif egzersizler öğretildi. İlk hafta, set sayısı 5'ti. 1 set egzersiz 10 adet egzersiz içermekteydi. Set sayısı günde 20 sete ulaşana dek her hafta 5 set artırıldı. Hastalara standart yaşam stili tavsiyeleri verildi. **Sonuçlar:** Tüm değerlendirme parametrelerinde iyileşme bulundu. YK, POPS-S ve PTDE-20 skorları sırasıyla 5.03±2.79'dan 2.89±2.45'e, 13.0±6.08'den 7.66±4.93'e, 39.02±32.3'ten 30.0±23.75'e değişmiştir. PTKK 3.72±3.04'ten 4.81±3.64'e yükselmiştir. **Tartışma:** PTKE ile kombine HE, pelvik taban kas fonksiyonunu artırmak ve POP ile ilişkili semptomları azaltmak için etkili yöntemler olabilir. İleri randomize-kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

The effects of combination of pelvic floor muscle training and hypopressive exercises in pelvic organ prolapse - Case series

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of a 3-month pelvic floor muscle training (PFMT) combined with hypopressive exercises (HE) in women suffering from POP. **Methods:** Three women (aged 34.66 ± 3.78) with POP (stage I-III) were included. Detailed medical history of participants was obtained. The qualification of POP was evaluated by using POP-Qualification. Vaginal perineometer was used to assess the strength of pelvic floor muscles (PFMS). Patients' quality of life (QOL) was assessed on a 10 cm-visual analog scale. Symptoms and severity of POP were assessed by using Pelvic Organ Prolapse Symptom Score (POPS-S) and Pelvic Floor Distress Inventory-20 (PFDI-20). Evaluations were performed at baseline and at the end of the treatment. The patients were taught to contract the pelvic floor muscles in conjunction with HE. In the first week, the number of sets was five, each with 10 exercises. The number of sets was increased by 5 sets every week till reached 20 sets per day. Patients received also standardized lifestyle advice. **Results:** There were improvements in all outcome parameters. Pre and posttreatment QOL, POPS-S and PFDI scores were 5.03±2.79 and 2.89±2.45; 13.0±6.08 and 7.66±4.93; and 39.02±32.3 and 30±23.75, respectively. The mean PFMS increased from 3.72±3.04 to 4.81±3.64. **Discussion:** PFMT combined with HE can be an effective physiotherapy method to improve pelvic floor muscle function and to alleviate POP-related symptoms. Further randomised-controlled studies are needed.

P152

Pelvik taban kas kontraksiyonu olmayan ve sistoseli olan bir kadın olguda pelvik taban kas eğitimi ile kombine elektrik stimülasyonunun etkisi

Serap KAYA, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Türkân AKBAYRAK

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara

Amaç: Bu vaka sunumunun amacı, aktif pelvik taban kas kontraksiyonu (PTKK) olmayan ve sistoseli olan kadın olguda pelvik taban kas eğitimi (PTKE) ile kombine elektrik stimülasyonunun (ES) etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** 55 yaşında ve evre-3 sistosel tanısı alan kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Detaylı tıbbi hikayesi alındıktan sonra pelvik taban kas fonksiyonu vajinal palpasyon ve dijital perineometreyle değerlendirildi. Pelvik organ prolapsusunun semptom ve şiddetini değerlendirmek amacıyla Pelvik Organ Prolaps Semptom Skorlaması (POPS-S) ve Pelvik Taban Distres Envanteri-20 (PTDE-20) uygulandı. POP'un günlük yaşama olan etkisini belirlemek amacıyla 10-cm Visüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. Tedavide ES ve PTKE kombine olarak uygulandı. Hem pasif hem elektromiyografi-tetikli stimülasyonunu içeren ES günde 15 dk, haftada 5 gün, toplam

20 seans uygulandı. Aktif PTKK gözlendikten sonra günde 50 hızlı PTKK içeren PTKE uygulandı. Tüm değerlendirmeler tedaviden sonra tekrarlandı. **Sonuçlar:** Tedaviden önce aktif PTKK olmayan hastada tedaviden sonra vajinal palpasyonla 2, dijital perineometreyle 2.86 değerinde kontraksiyon gözlendi. POPS-S, PTDE-20, VAS skorlarında 17'den 7'ye, 104.16'dan 53.12'ye ve 9.1'den 4.3'e değişim gözlendi. **Tartışma:** İnvajinal ES ve PTKE kombinasyonu pelvik taban kaslarının re-edükasyonunda ve POP olan kadınlarda etkili bir tedavi yaklaşımı olabilir.

Effect of electrical stimulation combined with pelvic floor muscle training in a female subject with cystocele and no ability and awareness of pelvic floor muscle contraction

Purpose: The aim of this report was to investigate the effects of combination of electrical stimulation (ES) and pelvic floor muscle training (PFMT) in a female subject with cystocele, who had no active pelvic floor muscle contraction (PFMC). **Methods:** 55-year old female subject diagnosed with stage-3 cystocele was included. After taking detailed medical history, pelvic floor muscle function was assessed by vaginal palpation and digital perineometer. The patient completed Pelvic Organ Prolapse Symptom Scoring (POPS-S) and Pelvic Floor Distress Inventory-20 (PFDI-20) to assess symptoms and severity of POP. 10-cm Visual Analog Scale (VAS) was used to determine the impact of POP on daily life. In the treatment, intravaginal ES and PFMT were combined. ES, including both passive and electromyography triggered stimulation, was applied 15 minutes a day, 5 sessions per week, totally for 20 sessions. PFMT started after observing active PFMC and included 50 fast PFMCs daily. After the treatment, all assessments were repeated. **Results:** While the patient had no active PFMC before treatment, she had contraction as assessed by vaginal palpation (score 2) and digital perineometer (score 2.86) after the treatment. POPS-S, PFDI-20, VAS scores changed from 17 to 7, from 104.16 to 53.12 and from 9.1 to 4.3, respectively. **Discussion:** Combination of intra-vaginal ES and PFMT seems to be an effective approach to re-educate pelvic floor muscles in women with POP.

P153

Kronik konstipasyonu olan hastalarda abdominal masajın etkisi: Vaka serisi

Ceren GÜRŞEN, Serap KAYA, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Seyfettin ÖKLÜ, Türkân AKBAYRAK

¹Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil BI, Ankara.

²Hacettepe Ü, Tıp Fak, İç Hastalıkları ABD, Gastroenteroloji Ünitesi, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı konstipasyonu olan bireylerde abdominal masajın defekasyon frekansı, gayta yoğunluğu, konstipasyonun şiddeti ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine olan etkilerinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Bu çalışmaya ROMA III kriterlerine göre konstipasyon tanısı alan yaşları 21-46 (35.0±13.05) arasında değişen 3 olgu dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri ve tıbbi hikayeleri kaydedildi. Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ) ile konstipasyonun şiddeti değerlendirildi. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği (KYKÖ) kullanıldı. Bristol Gayta Skalası (BGS) kullanılarak dışkı yoğunluğu belirlendi. Hastalar tedavide öncesi ve sonrası her ardaşık 7 günde barsak günlüğü doldurdular. Bütün değerlendirmeler tedaviye başlamadan önce ve 4. haftanın sonunda yapıldı. Abdominal masaj 4 hafta boyunca haftada 5 gün uygulandı. **Sonuçlar:** Bu çalışmada tüm değerlendirme parametrelerinde iyileşme bulundu. KCÖ ve KYKÖ puanları sırasıyla 45.3±15.04'ten 24.0±10.01'a ve 98.33±6.8'dan 80.0±9.4'a düştü. Buna ek olarak, çalışmaya katılanların barsak

günlüklerinde normal gayta yoğunluğu ve artmış defekasyon frekansı görüldü. **Tartışma:** Sonuç olarak, abdominal masajın konstipasyon semptomlarının şiddetini azalttığı ve yaşam kalitesini iyileştirdiği bulunmuştur. Bu çalışma abdominal masajın kronik konstipasyon tedavisinde etkili olduğunu göstermiştir. Abdominal masajın konstipasyon üzerine olan etkisini daha iyi anlamak için ileri randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

The effect of abdominal massage in patients with chronic constipation: Case series

Purpose: The aim of this study was to investigate the abdominal massage on frequency of defecation, faeces consistency, severity of constipation and health-related quality of life (HRQOL) in patients with constipation. **Methods:** This study included 3 participants diagnosed with chronic constipation based on ROME III criteria. Demographic information and medical histories of the individuals were recorded. Severity of constipation was assessed with Constipation Severity Instrument (CSI). Patient Assessment of Constipation Quality of Life Questionnaire (PAC-QOL) was used to evaluate HRQOL. Stool consistency was measured using Bristol Stool Scale (BSS). Patients completed a bowel diary for each of seven consecutive days before and after the treatment. All assessments were performed at baseline and at the end of 4 weeks. Abdominal massage was applied five days per week, a total of 20 sessions for 4 weeks. **Results:** In this study, an improvement was seen in all parameters. The CSI and PAC-QOL scores dropped from 45.3±15.04 to 24.0±10.01 and from 98.33±6.8 to 80.0±9.4, respectively. Furthermore, normal stool consistency and increased frequency of defecation were seen in participants' bowel diaries. **Discussion:** In conclusion, abdominal massage was found to decrease severity of constipation symptoms and improve quality of life. This study showed that abdominal massage can be an effective treatment for chronic constipation. To better understand the impact of abdominal massage on constipation further randomized-controlled studies are needed.

P154

Bedensel engelli bireylerin annelerinin yaşam kalitesi, depresyon ve umutsuzluk durumlarının incelenmesi

Müberra TANRIVERDİ, Tuba MERTEKÇİ, Asiye Şeyda DAMGACI, Fatma NAİBOĞLU, Eda ÖZKAN

Bezmi Alem Vakıf Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul

Amaç: Çalışmamızda bedensel engelli çocukların annelerinin yaşam kalitesi, depresyon ve umutsuzluklarının incelenmesi amaçlanmaktadır. **Yöntemler:** Çalışmamızda çocukların ve annelerinin demografik bilgileri kaydedildi. Annelerin yaşam kaliteleri Short-Form 36 (SF-36) anketi, depresyonları Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve umutsuzlukları Beck Umutsuzluk Ölçeği (BUÖ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmamıza 19'u (63.3%) kız, 11'i (36.7%) erkek 30 çocuk ve anneleri dahil edildi. Çocukların 19'u (63.3%) Cerebral Palsy, 10'u (33.3%) Spina Bifida ve 1'i (3.3%) Brachial Pleksus tanıları ile tedavi alıyorlardı. Çocukların kaba motor fonksiyonel seviyeleri 12'sinin (40%) GMFCS 1, 8'inin (26.7%) GMFCS 2, 9'unun (30%) GMFCS 3 ve 1'inin (3.3%) GMFCS 5 seviyesinde olduğu bulundu. Çocukların 10'ununa (33.3%) eşlik eden başka bir hastalık olduğu, 19'unun (63.3%) yardımcı cihaz kullandığı, 3'ünün (10%) solunum problemi yaşadığı, 14'ünün (46.6%) kognitif becerilerinin etkilendiği görüldü. Annelerin 2'si (6.7%) okur-yazar değilken, 12'si (40%) ilköğretim, 4'ü (13.3%) ortaokul, 6'sı (20%) lise ve 6'sı (20%) üniversite mezunu idi. 9'u (30%) psikolojik destek alıyordu. 8'i (26.7%) çocuklarının bu durumundan orta derecede etkilendiği, 22'si (73.3%) çok etkilendiğini bildirdi. 9'unun (30%) akra-

ba evliliği olduğu öğrenildi. SF-36 anketinin 'Physical (PCS) ve Mental (MCS) Component Summary'skorları ortalaması sırasıyla 48.31±6.84 ve 42.10±9.44, BDE skoru ortalaması 11.60±8.18 idi. BUÖ'nin sonuçlarına göre annelerin 5'inin (16.7%) umutsuz, 19'unun (63.3%) umutlu ve 6'sının (20%) kontrollü olduğu bulundu. Annelerin yaşam kaliteleri, depresyon ve umutsuzlukları arasında anlamlı ilişki bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Çocuklarının sahip olduğu engellilik durumlarının ve fiziksel problemlerinin birincil bakım veren anneler üzerinde oluşturmuş olduğu sosyal ve emosyonel durumlar annelerin yaşam kalitelerini, depresyon ve geleceğe bakışlarını etkilemektedir.

Investigation of quality of life, depression and hopelessness state in physically disabled children mothers'

Purpose: The purpose of this study is to assess quality of life, depression and desperation level in mothers of disabled children. **Methods:** The demographic data of children and their mothers were recorded. Quality of life of mothers was evaluated by 'short-form 36 (SF-36)' questionnaire, their depressions were evaluated by 'inventory of beck depression' (BDI) and their hopelessness were evaluated by 'Beck Hopelessness Scale (BHS)'. **Results:** Nineteen (63.3%) girls, 11 (36.7%) boys and their mothers have been included. 19 children had (63.3%) CP, 10 (33.3%) had Spina Bifida and one had (3.3%) brachial plexus. 12 (40%) children were at GMFCS 1, 8 (26.7%) were at GMFCS 2, 9 (30%) were at GMFCS 3 and 1 (3.3%) was at GMFCS 5 level. 10 (33.3%) children had comorbid diseases, 19 (63.3%) were using assistive devices, 3 (10%) had respiratory problems, 14 (46.6%) had affected cognitive problems. Two (6.7%) mothers were illiterate, 12 (40%) had primary school, 4 (13.3%) had middle school, 6 (20%) had high school degrees, 6 (20%) were graduated from university. Nine mothers (30%) were receiving psychological support. Eight mothers (26.7%) stated that they were moderately affected, and 22 (73.3%) highly affected from their children's condition. Nine (30%) had consanguineous marriage. Physical and mental component scores of SF-36 were 48.31±6.84 and 42.10±9.44, and mean BDI score was 11.60±8.18. According to BHS scores, five (16.7%) were desperate, 19 (63.3%) were hopeful and 6 (20%) were controlled. There was no significant correlation between QOL, depression and hopelessness levels (p>0.05). **Discussion:** The social and emotional situations due to their children's disability and physical problems affect the quality of life, depression level and future perspectives of mothers, who are primary care-givers.

P155

Farklı hastalık durumlarında kinezyofobi bakım veren yükünü ve kaygısını artırır mı?

Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Yasemin PARLAK DEMİR, Murat DALKILINÇ

Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Ankara

Amaç: Ortopedik, kardiyovasküler cerrahi geçirenler ve inmeli hastalardaki hareket korkusunun bakım veren yükü ve kaygı durumuna etkisini araştırmak. **Yöntemler:** Çalışma farklı hastalık durumlarında olan 107 hasta ve bakım veren üzerinde gerçekleştirildi. Hastaların hastalık süreleri kaydedildi. Olgular 3 gruba ayrıldı: ortopedik cerrahi geçiren olgular, inmeli olgular ve kardiyovasküler cerrahi geçiren olgular. Hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Skalası ile değerlendirildi. Bakım verenlere kaygı durumlarını ölçmek için Spielberger Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği, bakım verme yükünü ölçmek için Bakım Veren Yükü Ölçeği kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 51.06±21.49 yıl olan toplam 107 hasta ve 41.51±11.26 yıl olan 107 bakım veren dahil edildi. Hastalık süreleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı (p=0.94). Hareket korkusu karşılaştırıldığında gruplar

arası anlamlı fark vardı ($p=0.03$). İnmeli hastalarda kinezyofobinin en fazla olduğu gözlemlendi. Hareket korkusu ile bakım veren yükü ($r=0.45$), bakım veren kaygı durumu ($r=0.53$) ve kaygı sürekliliği ($r=0.47$) arasında ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamız, hastalık süreleri benzer olan hastaların hareket korkuları arttıkça bakım veren yükü ve kaygılarının arttığını gösterdi. Rehabilitasyon programlarında hareket korkusuna yönelik tedavilerin yer almasının bakım verenin yükünü azaltacağını düşünmekteyiz.

Does kinesiophobia increase the caregiver's burden and anxiety in different disease conditions?

Purpose: To investigate the effect of fear of movement of patients who underwent orthopaedics or cardiovascular surgery, or had stroke, on caregiver's burden and anxiety. **Methods:** This study was performed on 107 patients with different disease conditions and their caregivers. The disease duration was recorded. Patients were divided into 3 groups: patients undergoing orthopedic surgery, stroke patients and patients undergoing cardiovascular surgery. Kinesiophobia was assessed by Tampa Kinesiophobia Scale. Spielberger Anxiety Inventory and Spielberger State-Trait Anxiety Inventory were used to measure anxiety of the caregivers and Caregiver Burden Scale was used to measure caregivers' burden. **Results:** A total of 107 patients with a mean age of 51.06 ± 21.49 years and caregivers with a mean age of 41.51 ± 11.26 years were included in the study. There was no statistical difference between the duration of disease ($p=0.94$). Kinesiophobia levels of the groups were significantly different ($p=0.03$). Level of kinesiophobia was highest in stroke patients. There were significant correlations between kinesiophobia and caregivers' burden ($r=0.45$), caregivers' anxiety ($r=0.53$) and caregivers' state-trait anxiety ($r=0.47$). **Discussion:** Our study showed that in patients with similar disease duration, caregiver's burden and anxiety increased as the fear of movement of patients increased. We think that management of kinesiophobia should take place in the rehabilitation programs, in order to decrease burden of the caregivers.

P156

Tümör rezeksiyon protezi uygulanan hastalarda gevşeme eğitiminin erken dönem klinik sonuçlara etkisi: Vaka serisi

Hande GÜNEY, Gizem İrem KINIKLI, Sercan ÖNAL, Ceyda SARIAL, İnci YÜKSEL

Hacettepe Ü, Sağlık Bilimleri Fak Fیزیyoterapi ve Rehabil Bİ, Ankara

Hacettepe Ü, Tıp Fak, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Ankara

Amaç: Çocuklarda diz eklem çevresinde geniş seyirli osteosarkom rezeksiyonu sonrası tümör rezeksiyon protezi (TRP) uygulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı erken dönemde hareket yapması sakıncalı olan TRP'li çocuklarda gevşeme eğitiminin erken dönem sonuçlarını incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 8 yaşında bir kız (Vaka 1) ve 12 yaşında bir erkek çocuk (Vaka 2) dahil edildi. Diz çevresindeki osteosarkom rezeksiyonu sonrası kemik grefti ile birlikte TRP uygulandı. Gevşeme eğitimi günde 2 kez toplamda 12 seans gevşeme egzersizleri ile birlikte izometrik kuvvetlendirme egzersizleri verildi. Ağrı ve uyku değerlendirmesi için görsel ağrı ölçütü (GAÖ) kullanıldı. Değerlendirmeler cerrahi sonrası ilk altı gün uygulandı. **Sonuçlar:** Vaka 1 için ağrı seviyeleri cerrahi sonrası ilk 6 gün sırası ile 9, 7, 6, 6 ve 5 idi. Uyku kalitesi ise cerrahi sonrası ilk 6 gün sırası ile 2,3,3,4,6 ve 7 idi. Vaka 2 için ağrı seviyeleri cerrahi sonrası ilk 6 gün sırası ile 10, 8, 7, 6 ve 5 idi. Uyku kalitesi ise cerrahi sonrası ilk 6 gün sırası ile 1,3,4,4,7 ve 7 idi. Her iki vaka için gevşeme eğitimi uygulandığı süre boyunca ağrı seviyelerinin düştüğü ve uyku kalitesinin arttığı görüldü. **Tartışma:** TRP sonrası gevşeme eğitimi rehabilitasyonun önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu çalış-

ma gevşeme eğitiminin erken dönem sonuçlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Effects of relaxation techniques on early clinical outcomes in patients with knee tumor resection prosthesis: Case series

Purpose: Application of tumor resection arthroplasty (TRA) is widely used in children after wide resection of osteosarcoma around the knee. The aim of this study was to determine the effectiveness of relaxation techniques in children with knee joint TRA. **Methods:** An eight year old girl (Case 1) and a twelve year old boy (Case 2) were included in the study. Isometric strengthening and relaxation exercises were applied 2 times a day, for a total of 12 sessions. Visual analog scale was used for both pain and sleeping quality assessment. Assessments were done during first six days after surgery. **Results:** Postoperative pain levels for Case 1 for the first 6 days were 9, 7, 6, 6, and 5 respectively. Levels of sleeping quality for the first 6 days after surgery were 2, 3, 3, 4, 6 and 7, respectively. For Case 2, pain levels for the first 6 days after surgery were 2, 10, 8, 7, 6 and 5. The levels of sleeping quality for the first 6 days after surgery were 1, 3, 4, 4, 7 and 7. For both cases, the pain level decreased over time and the quality of sleeping was increased after relaxation techniques. **Discussion:** Application of the relaxation techniques after TRA is an important part of rehabilitation. This study shows that the early results of relaxation training may enhance the clinical outcomes

P157

Olekranon impingement olan hastada konservatif tedavi sonuçları: Vaka raporu

Sercan ÖNAL, Hande GÜNEY, Gizem İrem KINIKLI, Ceyda SARIAL, İnci YÜKSEL

Hacettepe Ü, Fیزیyoterapi ve Rehabil Bİ, Ankara

Amaç: Olekranon impingement sıklıkla dirsekte tekrarlı zorlayıcı valgus kuvvetinden kaynaklanmaktadır. Medial eklem distraksiyonu, lateral eklem kompresyonu ve olekranonadaki rotatör kuvvetlere ikincil olarak gelişen bir yaralanmadır. Bu çalışmanın amacı olekranon impingement olan bir hastada kısa dönem rehabilitasyon sonuçlarını incelemektir. **Yöntemler:** 42 yaşında 2 senedir sağ dirsekte ağrı ve ödem şikayeti olan kadın hastamız olekranon impingement tanısıyla kliniğimizde haftada 1 gün olmak koşuluyla 8 seans/2 ay konservatif tedaviyle takip edilmiştir. Tekrarlayan dirsek hareketleriyle birlikte gece ağrısı izlenen hastanın normal eklem hareketi (NEH) ölçümü, çevre ölçümü, istirahat ve aktivitede ağrı değerlendirmesi yapılmıştır. Hastaya buz uygulaması, triceps ve biceps kaslarına yumuşak doku mobilizasyon ve gevşeme teknikleri uygulanmıştır. Ayrıca dirsek ve omuz çevresi stabilizasyonu ve proprioseptif eğitime ek olarak ev programıyla takip edilmiştir. **Sonuçlar:** Hastamızda dirsek valgus açısı sol dirsekte 12 derece, sağ dirsekte 14 derecedir. Dirsek eklemi NEH tam ve ekstansiyon ağırlıdır. Tedavi öncesi dinlenme sırasındaki ağrı değeri 7 iken tedavi sonrasında 0'a düşmüştür. Aktivite sırasındaki ağrı değeri 10 iken, tedavi sonrasında 4'e düşmüştür. Bununla birlikte sağlam taraf ile etkilenen taraf arasında 0.5-1 cm arasında değişen çevre ölçümü farkı bulunmaktayken, yine çevre ölçümü değerlerinde tedavi sonrasında başlangıca göre belirgin bir farklılık gözlenmemiştir. **Tartışma:** Olekranon impingement dirsekte kemik ve yumuşak dokunun posterior kompartmanda mekanik bitişmesinden kaynaklı olduğundan sedanter olekranon impingement hastalarında yumuşak dokuya yönelik gevşeme ve mobilizasyon tekniklerini içeren konservatif tedaviyle iyi sonuçlar elde edilebilir.

Conservative treatment results of olecranon impingement patient: Case report

Purpose: Olecranon impingement is mostly caused by excessive valgus forces at the elbow joint. It is a secondary injury occurring from medial joint distraction, lateral joint compression and olecranon rotatory forces. This case report's purpose was to investigate short term rehabilitation results in a patient with olecranon impingement. **Methods:** A 42 year-old woman with pain and oedema in her right elbow for two years was followed with olecranon impingement diagnosis in our clinic. She received conservative treatment once a week, for 8 seasons and 2 months. Repetative elbow movements were painful and she had night pain. ROM evaluation, circumference measurement, VAS evaluation during rest and activity were done. Coldpack, soft tissue mobilisation and releasing techniques to biceps and triceps muscles were applied. Furthermore, she was followed by a home program in addition to shoulder and elbow stabilization and proprioception training. **Results:** Elbow valgus degree was 12 at left elbow, 14 at right elbow. Elbow joint ROM was full and painful. VAS value at rest decreased from 7 to 0 after treatment, and also VAS value at activity decreased from 10 to 4 after treatment. Difference of circumferential measurements between right and left sides was 0.5-1 cm initially, and no significant change was observed after treatment. **Discussion:** Since olecranon impingement is a mechanic abutment of bony and soft tissues at posterior compartment, in sedentary patients with olecranon impingement, conservative treatment including releasing and mobilisation techniques of the soft tissues can give good results

P158

Farklı futbol branşlarındaki sporcuların denge ve dikey sıçrama değerlerinin karşılaştırılması

Ender ANGIN, Yasin YURT, Özde DEPRELİ, Mehtap MALKOÇ
Doğu Akdeniz Ü, Sağlık Bilimleri Fak, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, KKTÇ

Amaç: Amacımız futbol ve Amerikan futbolu sporcularının denge ve dikey sıçrama değerlerini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Araştırmaya en az iki yıldır profesyonel olarak o sporu yapan ve son 6 ay içerisinde herhangi bir sakatlık yaşamamış bireyler dahil edildi. Denge değerlendirmesi amacıyla Y Denge Testi kullanıldı. Dominant ve nondominant ekstremite üzerinde, anterior, posterolateral ve posteromedial yönlerde yapılan üç tekrarlı ölçümlerin ortalaması alındı. Dikey sıçrama değerleri cm cinsinde ölçülerek bireyin boy uzunluğuna göre normalize edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya 15 futbolcu ve 15 Amerikan futbolcusu katıldı. Futbolcular 20.8±3.3 yıl, Amerikan futbolcuları ise 21.6±3.2 yıl yaş ortalamasına sahipti. Y Denge Testi, nondominant ekstremite üzerinde posteromedial yönde futbolcular lehine anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0.05). Dikey sıçrama ölçüm sonuçları ise Amerikan futbolcuları lehine anlamlı olarak yüksekti (p<0.05). Profesyonel sporcu olma yaşı amerikan futbolcularında anlamlı olarak yüksekti (p<0.05). **Tartışma:** Denge değerlerinin futbolcularda, dikey sıçrama değerlerinin ise Amerikan futbolcularında yüksek bulunması iki branş arasındaki farklılığı ortaya koymuştur. Sonuçlar, sporcular için koruyucu ve rehabilite edici programların oluşturulmasında yol gösterici olacaktır.

Comparison of balance and vertical jump values in different football branches

Purpose: The purpose of this study was to compare balance and vertical jump values of footballers and American footballers. **Methods:** Players who were professionally active for at least two years, and had no injury during the last 6 months were included. Y Balance Test was used to evaluate balance. The averages of three repeated measurements on dominant and nondominant extremities in the anterior, posterolateral and posteromedial directions were recorded. Vertical jump values were measured in

centimeters and normalized by the individual's height. **Results:** 15 footballers and 15 American footballers participated in the study. The mean age of footballers was 20.8±3.3 years, and American footballers' was 21.6±3.2 years. Y Balance Test was found significantly higher on nondominant extremities in posteromedial direction in favor of footballers (p<0.05), while vertical jump values were higher in American footballers (p<0.05). Duration of profession was significantly higher in American footballers (p<0.05). **Discussion:** Better balance in footballers and better values of vertical jump in American footballers revealed differences between two branches. Results will be useful for protective and rehabilitative programs for athletes.

P159

Turgut Özal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu öğrencilerinin anksiyete ve depresyon düzeylerinin yaşam kaliteleri üzerine etkisinin incelenmesi

Duygu KORKEM¹, Yasemin PARLAK DEMİR¹, Gül Deniz YILMAZ YELVAR¹, Yasemin ÇIRAK¹, Seda TÜRKYILMAZ¹, Mustafa KORKMAZ¹, Bengisu DEMİRBİLEK¹, Emine Beril BAYRAMBAŞ¹, Sena ÇARKICI¹, Esranur ÖZCAN¹, Yavuz Selim ÇINAR¹, Ebru KORKEM²

¹Turgut Özal Ü, Fizik Tedavi ve Rehabil YO, Ankara

²Türk Kızılayı Derneği, Ankara

Amaç: Gençlerde anksiyete ve depresyon psiko-sosyal ve akademik işlevlerde ciddi düzeyde bozulmalara yol açan ruhsal bozukluklardan biridir. Anksiyete ve buna bağlı gelişen depresyon, yaşam kalitesini de olumsuz etkileyebilir. Bu çalışmanın amacı; üniversite öğrencilerinde görülen anksiyete ve depresyonun yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Turgut Özal Üniversitesi fizik tedavi ve rehabilitasyon yüksek okulunda 2014-2015 öğretim yılı güz döneminde eğitim gören 74'ü kadın 27'si erkek toplam 101 öğrenci katıldı. Katılımcıların sosyodemografik bilgileri alındı. Depresyon durumları Beck Depresyon Ölçeği ile, anksiyete düzeyleri Beck Anksiyete Ölçeği ile, yaşam kaliteleri SF-36 ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler için SPSS 16,0 bilgisayar programı kullanıldı. **Sonuçlar:** Öğrencilerin yaş ortalaması 20.58±1.54 yıldır. Bireylerin anksiyete ve depresyon düzeyleri ile SF-36'nın fiziksel fonksiyon, fiziksel rol gücülüğü, ağrı, genel sağlık, aktivite, sosyal fonksiyon, emosyonel rol gücülüğü, mental sağlık alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulundu (p<0.05). Ayrıca artan arkadaş sayısı ile birlikte öğrencilerinin daha az anksiyete ve depresyon düzeylerinin olduğu bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Depresyon ve anksiyete bozukluklarının en yaygın görülen ruhsal bozukluklar olduğu bilinmektedir. Üniversite öğrencilerinin anksiyete ve depresyon seviyesinin yüksek olması sosyal faktörler, aile faktörleri ve akademik stresörleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle anksiyete ve depresyona neden olabilecek sorunların belirlenebilmesi için daha geniş ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effects of anxiety and depression levels of students of Turgut Ozal University School of Physical Therapy and Rehabilitation on quality of life

Purpose: In young people, anxiety and depression are two mental disorders that lead to severe degradation in psycho-social and academic functions. Anxiety and related depression may affect the quality of life negatively. The purpose of this study is to examine the impact of anxiety and depression on quality of life of university students. **Methods:** 74 women and 27 men (a total of 101 students) from Turgut Ozal University School of Physiotherapy and Rehabilitation in fall semester of the academic year 2014-2015 were included in our study. Demographic informa-

tion of the participants was recorded. Depression, anxiety and quality of life were assessed by Beck Depression Inventory, Beck Anxiety Inventory and SF-36, respectively. SPSS 16.0 software was used for statistical analysis. **Results:** The mean age of the students was 20.58±1.54 years. There were statistically significant differences between both anxiety and depression levels, and the physical functioning, physical role limitations, pain, general health, activity, social functioning, role limitations, mental health subscales of SF-36 ($p<0.05$). It was also found that as the number of friends increased, the levels of anxiety and depression decreased ($p<0.05$). **Discussion:** Depression and anxiety disorders are the most common mental disorders. The high levels of anxiety and depression in university students are thought to be associated with social factors, family factors and academic stressors. Extensive and comprehensive studies are needed to identify problems that may cause depression and anxiety.

P160

18-25 yaş arası üniversite öğrencilerinde beden kitle indeksi ile esneklik ve çeviklik arasında ilişkinin incelenmesi: Pilot çalışma

Hülya Özlem ŞENER, Meltem ÇALIŞIR, İrem BASLI, Soner HİRA, Nuray ELİBOL

İzmir Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil Bl, İzmir.

Amaç: Çalışmamız 18-25 yaş arasındaki üniversite öğrencilerinde beden kitle indeksi ile esneklik ve çeviklik arasında ilişki olup olmadığını araştırmak için planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya 21'i erkek, 19'u kadın toplam 40 üniversite öğrencisi alındı. Öğrencilerin yaş ortalaması 21.20±1.25 yıldır. Beden Kitle İndeksi (BKI) açısından oldukça geniş aralıkta değerler saptanmış olup ortalaması 23.00±3.09'tür. Esneklik için otur-uzan testi ve gövde esneklik testi, çeviklik için Illinois testi ve uzanabildikleri en yüksek noktayı bulmak için dikey sıçrama testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Öğrencilerin beden kitle indeksleri ile cinsiyetleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Tüm öğrencilerde BKI ile otur-uzan testi, gövde esneklik testi ve dikey

sıçrama testi arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendiğinde BKI ile esneklik testleri ve dikey sıçrama testi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptandı ($p<0.05$). Illinois çeviklik testi ile artmış BKI arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ($p>0.05$). Egzersiz alışkanlıklarına göre esneklik testleri, dikey sıçrama testi ve çeviklik testi karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızda öğrencilerin BMI' de artışla sonuçlanan yanlış beslenme şekilleri ve fiziksel aktivite yetersizlikleri nedeniyle esneklik ve çevikliği azaltabileceği düşünülmektedir. Ancak bu durumun egzersiz alışkanlıkları ile ilgili olmadığı görülmüştür. Verilerimiz pilot sonuçlardır ve çalışmamıza dahil edilecek öğrenci sayısı artırılacaktır.

Investigating of relationship between body mass index, flexibility and agility in university students between 18-25 years: A pilot study

Purpose: Our study was planned to investigate the relationship between body mass index, flexibility and agility in university students between 18-25 years. **Methods:** In the study, 21 male, 19 female university students were included. The mean age of students was 21.20±1.25 years. There was a wide range of values in Body Mass Index (BMI) and the mean BMI was 23.00±3.09 kg/m². Sit and reach test and body flexibility test for flexibility, Illinois test for agility and vertical jump test to find the highest point that they can reach, were used. **Results:** There were no significant differences between students' gender and body mass index ($p>0.05$). When the relationship among BMI, sit and reach flexibility test and body flexibility test were investigated, it was determined that BMI and was negatively correlated with flexibility and vertical jump tests ($p<0.05$). It was found that there was no significant relationship between increased BMI and Illinois agility test ($p>0.05$). When compared according to exercise habits, two groups did not differ in terms of flexibility, vertical jump and agility test results ($p>0.05$). **Discussion:** It is thought that wrong dietary patterns that may result in increased BMI and lack of physical activity may decrease flexibility and agility. But it was seen that this situation was not related with the exercise habit. This is a pilot study and the number of students who will be enrolled in the study will be increased.





Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 26(2)
Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 26(2)
Kongre Özetleri/Congress Abstracts

KADIN VE FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON SEMPOZYUMU

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KURUCU ÖĞRETİM ÜYELERİ KONFERANS SALONU
5.7.2015
İZMİR



KADIN VE FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON SEMPOZYUMU

5-7 MART
2015
İZMİR

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KURUCU ÖĞRETİM ÜYELERİ KONFERANS SALONU



Sempozyum Onursal Başkanı

Prof. Dr. Mehmet FÜZÜN

Sempozyum Başkanı

Prof. Dr. Sema SAVCI

Sempozyum Sekreteryası

Doç. Dr. Didem KARADIBAK

Yrd. Doç. Dr. Nursen İLÇİN

BİLİM KURULU		
Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK	Doç. Dr.Serkan BAKIRHAN	Yrd. Doç. Nursen İLÇİN
Prof. Dr. Salih ANGIN	Doç. Dr. Birgül BALCI	Yrd. Doç. Selnur NARIN
Prof. Dr. Hülya ARIKAN	Doç. Dr. Arzu GENÇ	Yrd. Doç. Zeliha GÖCEN ÖZAY
Prof. Dr. Nesrin DEMIRTAS	Doç. Dr. Duygu İLGİN	Yrd. Doç. Fzt. Nuriye ÖZENGİN
Prof. Dr. Nevin ERGUN	Doç. Dr. Didem KARADIBAK	Yrd. Doç. Meriç SENDURAN
Prof. Dr. Nihal GELECEK	Doç. Dr. İlkim Çıtak KARAKAYA	Yrd. Doç. Hülya Özlem SENER
Prof. Dr. Deniz Inal INCE	Doç. Dr. Ali SEVINÇ	Yrd. Doç. Özge ÇELİKER TOSUN
Prof. Dr. Bilge KARA	Doç. Dr. Dıgdem Müge SIVEZ	Yrd. Doç. Sevgi Sevi YESİLYAPRAK
Prof. Dr. Fzt. Nuray KIRDI	Doç. Dr. Yesim SENGÜL	Yrd. Doç. Hamiyet YÜCE
Prof. Dr. Samiye METE	Doç. Dr. Tülay TARSUSLU SIMSEK	Dr. Fzt. Serap KAYA
Prof. Dr. Sevgi ÖZALEVLI	Doç. Dr. İbrahim Engin SIMSEK	Dr. Fzt. Ebru Kaya MUTLU
Prof. Dr. Serpil SALAÇIN	Doç. Dr. Tuğba YAVUZSEN	Dr. Fzt. Naciye Vardar YAGLI
Prof. Dr. Sema SAVCI	Doç. Dr. Ahmet Özgür YENİEL	Uzm. Fzt. Berrin AYDIN
Prof. Dr. Hanifegül TASKIRAN	Yrd. Doç. Serap ACAR	Uzm. Fzt. Görkem DIZDAR
Prof. Dr. Edibe ÜNAL	Yrd. Doç. Eda AKBAS	Uzm. Fzt. Gülbin ERGİN
Prof. Dr. Bayram ÜNVER	Yrd. Doç. Rüksan ÇEHRELİ	Uzm. Fzt. Ceren GÜRSEN
Prof. Dr. Nesrin YAGCI	Yrd. Doç. Seyda TOPRAK ÇELENEY	Fzt. Nazmiye Yelda PEKBAY
Doç. Dr. Özge ALTIN	Yrd. Doç. Rafet IRMAK	Av. İlke EROL

DÜZENLEME KURULU		
Prof. Dr. Türkan ALBAYRAK	Doç. Dr. Gamze EKICI	Yrd. Doç. Dr. Fzt. Nuriye ÖZENGİN
Prof. Dr. Salih ANGIN	Doç. Dr. Arzu GENÇ	Yrd. Doç. Dr. Meriç SENDURAN
Prof. Dr. Nihal GELECEK	Doç. Dr. Didem KARADIBAK	Yrd. Doç. Dr. Özge ÇELİKER TOSUN
Prof. Dr. Bilge KARA	Doç. Dr. İklim ÇITAK KARAKAYA	Yrd. Doç. Dr. Sevgi Sevi YESİLYAPRAK
Prof. Dr. Sevgi ÖZALEVLI	Doç. Dr. Yesim SENGÜL	Dr. Fzt. Serap Kaya
Prof. Dr. Sema SAVCI	Doç. Dr. Tülay TARSUSLU SIMSEK	Dr. Fzt. Ebru Kaya MUTLU
Prof. Dr. Bayram ÜNVER	Doç. Dr. İbrahim Engin SIMSEK	Uzm. Fzt. Ceren GÜRSEN
Prof. Dr. İnci YÜKSEL	Yrd. Doç. Dr. Serap ACAR	Fzt. Berrin AKTAN
Doç. Dr. Özge ALTIN	Yrd. Doç. Dr. Seyda TOPRAK ÇELENEY	Fzt. Elif DALKILIÇ
Doç. Dr. Yesim BAKAR	Yrd. Doç. Dr. Nursen İLÇİN	Fzt. Filiz ÖZKAYA
Doç. Dr. Birgül BALCI	Yrd. Doç. Dr. Selnur NARIN	

SOSYAL KURUL		
Dr. Fzt. Seher ÖZYÜREK	Uzm. Fzt. Buse ÖZCAN	Fzt. Refik Hilmi BARIS
Uzm. Fzt. Deniz BAYRAKTAR	Uzm. Fzt. İsmail ÖZSOY	Fzt. Senol ÇEKMECE
Uzm. Fzt. Ata ELVAN	Uzm. Fzt. Melda SOYSAL TOMRUK	Fzt. Musa EYMİR
Uzm. Fzt. Baris GÜRPINAR	Uzm. Fzt. Murat TOMRUK	Fzt. Evrim GÜÇ
Uzm. Fzt. Turhan KAHRAMAN	Uzm. Fzt. Sevil ÜZER	Fzt. Elvan FELEKOGLU KELES
Uzm. Fzt. Serpil KALKAN	Uzm. Fzt. Ertugrul YÜKSEL	Fzt. Fatih SÖKE
Uzm. Fzt. Umut Ziya KOÇAK	Fzt. Ersin AVCI	Uzm. Fzt. Ceren GÜRSEN

Destekleyen Kurum ve Kuruluşlar

Balçova Belediyesi
Türkiye Fizyoterapistler Derneği (TFD) Kadın Sağlığı Alt Grubu
Dokuz Eylül Üniversitesi, Kadın Hakları ve Sorunları Uygulama ve
Araştırma Merkezi (DEKAUM)
İzmir Soroptimist Kulübü

SERĞİ

Fotograf ve Resimlerle Kadın
İsmet ARIKANTÜRK
İlknur BALTACI
Filiz HEKIMGİL
Tülin KUYUMCU
Handan OLCAV
Sevinç SELES

1. GÜN	5 MART 2015 PERŞEMBE
08.45 - 09.15	Kayıt
09.15 - 09.45	Açılış Konuşması, Müzik Dinletisi
09.45 -10.20	KADIN SAĞLIĞINDA FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON - Oturum Başkanı: Prof. Dr. Sema SAVCI, Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK Geçmişten Günümüze Türk Kadını - Ayşe MAYDA Dünyada ve Ülkemizde Kadın Sağlığında Fizyoterapi Rehabilitasyon - Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK
10.20 -10.40	KAHVE ARASI
10.40 -11.50	PELVİK TABAN DİSFONKSİYONUNDA FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON I Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nesrin DEMİRTAŞ, Prof. Dr. Bayram ÜNVER Pelvik Taban Disfonksiyonu ve Mültidisipliner Yaklaşım - Doç. Dr. Ahmet Özgür YENİEL Stres Üriner İnkontinasta Değerlendirme ve Fizyoterapi Rehabilitasyon - Dr. Serap KAYA Aşırı Aktif Mesanede Değerlendirme ve Fizyoterapi Rehabilitasyon - Yrd. Doç. Dr. Şeyda TOPRAK ÇELENEY Üriner İnkontinasta Elektroterapi Uygulamaları - Prof. Dr. Nuray KIRDI
11.50 -12.50	PELVİK TABAN DİSFONKSİYONUNDA FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON II Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nevin ERGUN, Prof. Dr. Bilge KARA Pelvik Organ Prolapsusunda Değerlendirme ve Fizyoterapi Rehabilitasyon - Yrd. Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN Kronik Pelvik Ağrıda Değerlendirme ve Fizyoterapi Rehabilitasyon - Yrd. Doç. Dr. Özge ÇELİKER TOSUN Çocuklarda İdrar Kaçırma ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon - Fzt. Nazmiye Yelda PEKBAŞ
12.50-14.00	ÖĞLE ARASI
14.00 -14.20	KONFERANS - Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nuray KIRDI, Prof. Dr. Sevgi ÖZALEVLİ Kadın ve Kalp - Prof. Dr. Hülya ARIKAN
14.20 -14.50	WORKSHOP - KADIN VE PİLATES - Oturum Başkanı: Doç. Dr. Arzu GENÇ, Yrd. Doç. Selnur NARİN Kadın ve Pilates - Yrd. Doç. Hülya Özlem ŞENER
14.50 - 15.10	KAHVE ARASI
15.10-17.10	KADINA YÖNELİK ŞİDDET ve FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON - Oturum Başkanı: Prof. Dr. Hülya ARIKAN, Yrd. Doç. Hamiyet YÜCE Toplumsal Cinsiyet ve Şiddet - Prof. Dr. Serpil SALAÇIN Kadına Şiddet ve Hukuksal Düzenlemeler - Avukat İlke EROL Kadına Yönelik Şiddet ve Aile Yaşantısı - Doç. Dr. Diğdem Müge SİYEZ Kadına Şiddet ve Fizyoterapi - Yrd. Doç. Dr. Hamiyet YÜCE

2. GÜN	6 MART 2015 1
9.30-11.00	OBSTETRİDE FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON - Oturum Başkanı: Prof. Dr. Hanifegül TAŞKIRAN, Doç. Dr. İlkin ÇITAK KARAKAYA Gebelikte Egzersiz ve Doğum Eğitimi - Uzm. Fzt. Ceren GÜRSEN Korkulardan Arınmak Doğumu Nasıl Etkiler? -Prof. Dr. Samiye METE Doğumda Fizyoterapi - Fzt. Berrin AYDIN Doğum Sonrası Fizyoterapi - Doç. Dr. İlkin ÇITAK KARAKAYA • Tek Hücreden Doğuma; Gebelikte Beslenmenin Önemi - Yrd. Doç. Dr. Rüksan ÇEHRELİ
11.00-11.15	KAHVE ARASI
11.15-12.15	JİNEKOLOJİDE FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON - Oturum Başkanı: Prof. Dr. Deniz İNAL İNCE, Doç. Dr. Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK Dismenore ve Polikistik over Sendromunda Fizyoterapi rehabilitasyon - Dr. Ebru KAYA MUTLU Osteoporozda Fizyoterapi Rehabilitasyon - Prof. Dr. Nesrin DEMİRTAŞ Menapoz ve Fiziksel Aktivite -Prof. Dr. Deniz İnal İNCE
12.15-13.00	WORKSHOP- Oturum Başkanı: Doç. Dr. Derya ÖZERKAYA, Doç. Dr. Birgül BALCI Kadınlarda Fonksiyonel Mobilite ve Stabilitate: Egzersiz Uygulamaları - Doç. Dr. Derya ÖZER KAYA, Yrd. Doç. Dr. Nursen İLÇİN
13.00-14.00	ÖĞLE ARASI
14.00-15.15	MEME KANSERİ VE FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON - Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nesrin YAĞCI, Doç. Dr. Didem KARADİBAK Erken ve Metastatik Meme Cerrahi Yaklaşımları - Doç. Dr. Ali SEVİNÇ Meme Kanseri ve Sistemik Tedaviler - Doç. Dr. Tuğba YAVUZŞEN Meme Kanseri Tedavi Yaklaşımları Sonrası Fizyoterapi ve Rehabilitasyon - Uzm. Fzt. Gülbin ERGİN Meme Kanseri Farklı Egzersiz Yaklaşımları - Dr. Naciye VARDAR YAĞLI
15.15-15.30	KAHVE ARASI
15.30-15.50	KONFERANS - Oturum Başkanı: Oturum Başkanı: Prof. Dr. Nihal GELECEK, Doç. Dr. Serkan BAKIRHAN Kadın Sporcu Üçlemesi - Prof. Dr. Nevin ERGUN
15.50 - 16.35	WORKSHOP - KADIN VE DANS TERAPİSİ - Oturum Başkanı: Prof. Dr. Edibe ÜNAL, Doç. Dr. Yeşim ŞENGÜL Romatizma, Kadın ve Dans terapi - Prof. Dr. Edibe ÜNAL Tango ve Kadın Kokusu - Uzm. Fzt. Görkem DİZDAR
16.35 - 16.50	PELVİK TABAN VE EMG ÖLÇÜM SİSTEMİ - Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin ŞİMŞEK, Yrd. Doç. Sevgi sevi YEŞİLYAPRAK • Pelvik Taban Emg Ölçüm Sistemleri Enstrümantasyon Özellikleri - Yrd. Doç. Dr. Rafet IRMAK
16.50 - 17.30	KAPANIŞ

1. POSTER OTURUMU (05.03.2015)

Oturum Başkanları:

Özge ALTIN, Zeliha GÖCEN ÖZAY Duygu ILGIN, Nursen İLÇİN, Meriç Şenduran, Serap ACAR Bildiriler

1. Sağlıklı kadınlarda yoga temelli egzersizlerin esneklik, yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve depresyon üzerine etkisi Esra ATILGAN, Devrim TARAKÇI, Başak POLAT Candan ALGUN
2. Non-spesifik bel ağrısının geriatrik kadınlarda postural kontrol üzerine etkisi: pilot çalışma Nursen İLÇİN, Gülşah ÖZSOY
3. Postmenopozal yaşlı kadınlarda denge performansı, mobilite düzeyi ve düşme korkusu arasındaki ilişki Nursen İLÇİN, Gülşah ÖZSOY İsmail ÖZSOY
4. Non-spesifik bel ağrısı olan kadınlarda ve erkeklerde postural kontrol yetersizliklerinin karşılaştırılması Buse ÖZCAN, Yeşim ŞENGÜL, Turhan KAHRAMAN, Orhan KALEMCİ
5. Non-spesifik kronik bel ağrısı olan kadınlarda endurans testleri sonuçları Buse ÖZCAN, Yeşim ŞENGÜL, Turhan KAHRAMAN, Orhan KALEMCİ
6. Genç erişkinlerde dismonerenin depresyon ve anksiyete üzerine etkisi Özge ÖZDEMİR, Talar CİLACI, Tomris DUYSMAZ
7. Üniversite öğrencilerinde dismonere semptomlarının fiziksel aktivite düzeyi, depresyon ve anksiyete üzerine etkisi Nesrin YAĞCI, Sevgi ÖZKAN, Mine PEKESEN KURTÇA
8. Türkiye'deki gebe kadınların egzersiz inanışlarının belirlenmesi: planlanmış davranış teorisi uygulaması Fadime KÜÇÜK, Hande ŞENOL, Özge ÇAKIR, Duygu AKTAR REYHANIOĞLU, Mehmet ÖZKESKİN, Hakan ÇABUK
9. Türkiye'deki gebe kadınların fiziksel aktivite düzeyleri Fadime KÜÇÜK, Hande ŞENOL, Özge ÇAKIR, Hakan ÇABUK
10. Ağrılı menstruasyon şikayeti olan üniversite öğrencilerinin ağrıyla baş etme yöntemlerinin belirlenmesi Ayşen AYNA TANRIÖĞEN, Nazan TUĞAY
11. Akut omuz periartriti olan kadınlarda klinik pilates egzersizlerinin ağrı yorgunluğu ve anksiyete düzeyine etkisi Emin Ulaş ERDEM, Eda AKBAŞ, Zuhâl KUNDURACILAR
12. Bening eklem hipermobilitesi olan ve olmayan kadınlarda spinal endurans ve postüral stabilite skorlarının karşılaştırılması
Şeyda Toprak ÇELENAY, Derya ÖZER KAYA
13. Kadınlarda omuz ağrısının depresyona etkisi
Elif DÖKÜNLÜ, Turgay ALTINBİLEK, Selim ÖZER, Tahsin BEYZADEOĞLU
14. Premenopozal kadınlarda pliometrik egzersizlerin duygudurum üzerine etkileri Kübra ALPAY Safinaz ALBAYRAK YILDIZ
15. Kronik bel ağrılı kadınlarda denge performansı ve günlük adım sayısı arasındaki ilişki Melda SOYSAL TOMRUK, Bilge KARA, Serhat ERBAYRAKTAR
16. Kronik bel ağrılı ve sağlıklı kadınlarda total enerji tüketimi ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması Melda SOYSAL TOMRUK, Bilge KARA, Serhat ERBAYRAKTAR
17. Ankilozan spondilitli hastalarda cinsiyetin ağrı, yaşam kalitesi ve spinal mobilitenin üzerine etkisi Barış GÜRPINAR, Nursen İLÇİN, Deniz BAYRAKTAR, İsmail SARI, Sema SAVCI, Nurullah AKKOÇ
18. Kolorektal kanserli kadınlarda yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişki Murat TOMRUK, Didem KARADİBAK, Tuğba YAVUZŞEN

2. POSTER OTURUMU (06.03.2015)

Oturum Başkanları:

Feyzan CANKURTARAN, Özge ÇELİKER TOSUN, Rafet IRMAK, Serap KAYA, Nuriye ÖZENGİN, Şeyda TOPRAK ÇELENAY Naciye VARDAR YAĞLI, Eda AKBAŞ

Bildiriler:

19. Trans-vajinal basınç geri bildirim sistemleri için öğrenci eğitim simülatör tasarımı Rafet IRMAK
20. 3D yazıcı teknolojisine dayalı, klinik ortamda kişiye özel trans-vajinal sEMG prop imalatı için geometrik uygulama modeli
Rafet IRMAK
21. İnkontinans Kısa Testinin Türkçe Versiyonunun Geçerlilik Ve Güvenilirliği
Kerime Canser KARA, İlkin ÇITAK KARAKAYA, Nur TUNALI, Mehmet Gürhan KARAKAYA
22. H uzurevinde kalan yaşlılarda idrar kaçırma problemi ve mobilite ile ilişkisi Feyzan CANKURTARAN, Ferhan SOYUER, Sibel AKIN
23. Üriner inkontinanslı Kadınlarda Menopozun Etkisi
Özge ÇELİKER TOSUN, Mehtap MALKOÇ, Z. Candan ALGUN, Ahmet Mete ERGENOĞLU, Ahmet Özgür YENİEL, İsmail Mete İTİL, Niyazi AŞKAR, Gökhan TOSUN
24. Pelvik Taban Kas Gücü Ve Ürokinamik Parametreler

- Ahmet Mete ERGENOĞLU, Özge ÇELİKLER TOSUN, Mehtap MALKOÇ, Ahmet Özgür YENİEL, İsmail Mete İTİL, Niyazi AŞKAR, Gökhan TOSUN
25. Üriner inkontinanslı diyabetik kadınlarda pelvik ağrının yaşam kalitesi üzerine etkileri R. Nesrin DEMİRTAŞ, Nur KEBAPCI, Belgin EFE
26. Kronik baş ağrılı kadın hastalarda ağrı, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi Meral SERTEL, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Eylem TÜTÜN YÜMİN
27. Farklı yaş ve cinsiyetteki kişilerin boy ve kulaç uzunluğu yönünden karşılaştırılması Feyzan CANKURTARAN, Bayram ÜNVER, Ferhan ELMALI
28. Kadınlarda sigaranın fiziksel aktivite, vücut kompozisyonu ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Vijdan EFENDİ, Sevgi ÖZALEVLİ, İlknur NAZ, Oğuz KILINÇ
29. Sağlıklı Kadın Bireylerde Yaşın Ayak Plantar Duyu Üzerine Etkisinin İncelenmesi Eylem TÜTÜN YÜMİN, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Meral SERTEL
30. Kadınlarda Beden Kütle İndeksinin Ayak Plantar Duyu Üzerine Etkisinin İncelenmesi Eylem TÜTÜN YÜMİN, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Meral SERTEL
31. Topuklu Ayakkabı Kullanımının Postür ve Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması Esra DOĞRU, İrem HÜZMELİ, Özden CANBAY, Aysel KAZAYLEK, Kudret KUŞ
32. Pelvik organ prolapsusu olan kadınlarda evrelerine göre kas kuvveti, yaşam kalitesi ve seksüel fonksiyonlarının karşılaştırılması
Nuriye ÖZENGİN, Necmiye ÜN YILDIRIM, Bülent DURAN
33. Klinik pilates egzersizlerinin meme kanseri tedavi yaklaşımları sonrasında gelişen lenfödeme etkisi Hülya Özlem ŞENER, Mehtap MALKOÇ, Didem KARADİBAK, Gülbin ERGİN, Tuğba YAVUZŞEN
34. Türk fizyoterapi ve rehabilitasyon dergisinde son 15 yılda yayımlanmış kadın sağlığı ve fizyoterapi konulu çalışmaların analizi
Neyran ALTINKAYA, İlkin ÇITAK KARAKAYA
35. Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon konusundaki bilimsel yayınların uluslararası iki yayın organı içindeki dağılımının incelenmesi
Özlem ÖZCAN, Hayriye KUL KARAALİ, Duygu İLGİN
36. Üst ve alt ekstremitesinde lenfödem gelişen kadınların sosyal kadınların sosyal görünüş kaygılarının değerlendirilmesi Gülbin ERGİN, Ertan ŞAHİNOĞLU, Hülya Özlem ŞENER, Didem KARADİBAK, Tuğba YAVUZŞEN
37. Tip 2 Diabetes Mellituslu kadınlarda fonksiyonel kapasitenin sağlıkla ilgili yaşam kalitesiyle ilişkileri R. Nesrin DEMİRTAŞ, Nur KEBAPCI, Belgin EFE
38. Farklı fonksiyonel sınıftaki PAH'lı hastalarda fiziksel aktivite düzeyi ve kas kuvveti arasındaki ilişki Serap ACAR, Sema SAVCI, İsmail ÖZSOY Buse ÖZCAN, Didem KARADİBAK, Ebru ÖZPELİT Can SEVİNÇ, Bahri AKDENİZ
39. Pulmoner hipertansiyonlu hastalarda cinsiyetin solunum kas kuvveti ve fonksiyonel egzersiz kapasitesine etkisi Buse ÖZCAN, İsmail ÖZSOY, Serap ACAR, Sema SAVCI, Bahri AKDENİZ, Ebru ÖZPELİT, Can SEVİNÇ
40. Açık abdominal cerrahi geçiren hastalarda cinsiyetin solunum kas kuvvetine etkisi Ersin AVCI, İsmail ÖZSOY, Seher ÖZYÜREK, Meriç ŞENDURAN, Didem KARADİBAK
41. Multipl sklerozlu kadınlarda çalışma durumunun yürüme ve fiziksel aktivite düzeyine etkisi Turhan KAHRAMAN, Sema SAVCI, Serkan ÖZAKBAŞ, Egemen İDİMAN
42. Multipl sklerozlu kadın hastalarda fiziksel performans, denge ve yorgunluk değerlendirmeleri Bilge KARA, Fadime DOYMAZ, Esra COŞKUNER POYRAZ, Melda SOYSAL TOMRUK, Egemen İDİMAN
43. Sağlıklı kadınlarda gövde kas kuvvet ve endüransının solunum fonksiyonları ile ilişkisi Elvan KELEŞ, Sevgi ÖZALEVLİ
44. Konnektif doku masajının dismenore üzerine etkisi - bir olgu sunumu
Serap KAYA, Esra ÜZERPASACI, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Türkan AKBAYRAK
45. Lateral epikondilitli kadınların kavrama kuvvetinin sağlıklı kadınlarla karşılaştırılması: Pilot çalışma Sevtap Günay UÇURUM, Yasemin KAYALI, Derya ÖZER KAYA

		Sayfa
P1	Sağlıklı kadınlarda yoga temelli egzersizlerin esneklik, yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve depresyon üzerine etkileri Esra ATILGAN, Devrim TARAKÇI, Başak POLAT, Candan ALGUN	146
P2	Non-spesifik bel ağrısının geriatrik kadınlarda postüral kontrol üzerine etkisi: pilot çalışma Gülşah ÖZSOY, Nursen İLÇİN	146
P3	Postmenopozal yaşlı kadınlarda denge performansı, mobilite düzeyi ve düşme korkusu arasındaki ilişki Gülşah ÖZSOY, İsmail ÖZSOY, Nursen İLÇİN	146
P4	Non-spesifik bel ağrısı olan kadınlarda ve erkeklerde postural kontrol yetersizliklerinin karşılaştırılması Buse ÖZCAN, Yeşim ŞENGÜL, Turhan KAHRAMAN, Orhan KALEMÇİ	147
P5	Non-spesifik kronik bel ağrısı olan kadınlarda endurans testleri sonuçları Buse ÖZCAN, Yeşim ŞENGÜL, Turhan KAHRAMAN, Orhan KALEMÇİ	147
P6	Genç erişkinlerde dismenorenin depresyon ve anksiyete üzerine etkisi Özge ÖZDEMİR, Talar CİLACI, Tomris DUYMAZ	148
P7	Üniversite öğrencilerinde dismenore semptomlarının fiziksel aktivite düzeyi, depresyon ve anksiyete üzerine etkisi Nesrin YAĞCI, Sevgi ÖZKAN, Mine PEKESEN KURTÇA	148
P8	Türkiye'deki gebe kadınların egzersiz inanışlarının belirlenmesi: Planlanmış davranış teorisi uygulaması Fadime KÜÇÜK, Hande ŞENOL, Özge ÇAKIR, Duygu AKTAR REYHANİOĞLU, Mehmet ÖZKESKİN, Hakan ÇABUK	149
P9	Türkiye'deki gebe kadınların fiziksel aktivite düzeyleri Fadime KÜÇÜK, Hande ŞENOL, Özge ÇAKIR, Hakan ÇABUK	149
P10	Ağrılı menstruasyon şikayeti olan üniversite öğrencilerinin ağrıyla baş etme yöntemlerinin belirlenmesi Ayşen AYNA TANRIÖĞEN, Nazan TUĞAY	150
P11	Akut omuz periartriti olan kadınlarda klinik pilates egzersizlerinin ağrı yoğunluğu ve anksiyete düzeyine etkisi Emin Ulaş ERDEM, Eda AKBAŞ, Zuhul KUNDURACILA	150
P12	Benign eklem hipermobilitesi olan ve olmayan kadınlarda spinal endurans ve postüral stabilite skorlarının karşılaştırılması Şeyda TOPRAK ÇELENEY, Derya ÖZER KAYA	151
1P13	Kadınlarda omuz ağrısının depresyona etkisi Elif DÖKÜNLÜ, Turgay ALTINBİLEK, Selim ÖZER, Tahsin BEYZADEOĞLU	151
P14	Premenopozal kadınlarda pliometik egzersizlerin duygudurum üzerine etkileri Kübra ALPAY, Safinaz ALBAYRAK YILDIZ	152
P15	Kronik bel ağrılı kadınlarda denge performansı ve günlük adım sayısı arasındaki ilişki Melda SOYSAL TOMRUK, Bilge KARA, Serhat ERBAYRAKTAR	153
P16	Kronik bel ağrılı ve sağlıklı kadınlarda total enerji tüketimi ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması Melda SOYSAL TOMRUK, Bilge KARA, Serhat ERBAYRAKTAR	153
P17	Ankilozan Spondilitli hastalarda cinsiyetin ağrı, yaşam kalitesi ve spinal mobilite üzerine etkisi Barış GÜRPINAR, Nursen İLÇİN, Deniz BAYRAKTAR, İsmail SARI, Sema SAVCI, Nurullah AKKOÇ	153
P18	Kolorektal kanserli kadınlarda yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişki Murat TOMRUK, Didem KARADİBAK, Tuğba YAVUZŞEN	154
P19	Trans-vajinal basınç geri bildirim sistemleri için öğrenci eğitim simülasyon tasarımı Rafet IRMAK	154
P20	3D yazıcı teknolojilerine dayalı, klinik ortamda kişiye özel trans-vajinal semg prob imalatı için geometrik uygulama modeli Rafet IRMAK	155
P21	İnkontinans kısa testinin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği Kerime Canser KARA, İlkin ÇITAK KARAKAYA, Nur TUNALI, Mehmet Gürhan KARAKAYA	155
P22	Huzurevinde kalan yaşlılarda idrar kaçırma problemi ve mobilite ile ilişkisi Feyzan CANKURTARAN, Ferhan SOYUER, Sibel AKIN	156

P23	Üriner inkontinanslı kadınlarda menopozun etkisi Özge ÇELİKER TOSUN, Mehtap MALKOÇ, Z. Candan ALGUN, Ahmet Mete Ergenoğlu, Ahmet Özgür YENİEL, İsmail Mete İTİL, Niyazi AŞKAR, Gökhan TOSUN	156
P24	Pelvik taban kas gücü ve ürodinamik parametreler Ahmet Mete Ergenoğlu, Özge ÇELİKER TOSUN, Mehtap MALKOÇ, Ahmet Özgür YENİEL, İsmail Mete İtil, Niyazi AŞKAR, Gökhan TOSUN	157
P25	Üriner inkontinanslı diabetik kadınlarda pelvik ağrının yaşam kalitesi üzerine etkileri R. Nesrin DEMİRTAŞ, Nur KEBAPCI, Belgin EFE	157
P26	Kronik baş ağrılı kadın hastalarda ağrı, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi Meral SERTEL, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Eylem TÜTÜN YÜMİN	157
P27	Farklı yaş ve cinsiyetteki kişilerin boy ve kulaç uzunluğu yönünden karşılaştırılması FeYZan CANKURTARAN, Bayram ÜNVER, Ferhan ELMALI	158
P28	Kadınlarda sigaranın fiziksel aktivite, vücut kompozisyonu ve yaşam kalitesi üzerine etkisi Vijdan EFENDİ, Sevgi OZALEVLİ, İlknur NAZ, Oguz KILINC	158
P29	Sağlıklı kadın bireylerde yaşın ayak plantar duyu üzerine etkisinin incelenmesi Eylem TÜTÜN YÜMİN ¹ , Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Meral SERTEL	159
P30	Kadınlarda beden kütle indeksinin ayak plantar duyu üzerine etkisinin incelenmesi Eylem TÜTÜN YÜMİN ¹ , Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, Meral SERTEL	159
P31	Topuklu ayyakabı kullanımının postür ve denge üzerine etkisinin araştırılması Esra DOĞRU, İrem HÜZMELİ, Özden CANBAY, Aysel KAZAYLEK, Kudret KUŞ	160
P32	Pelvik organ prolapsusu olan kadınlarda evrelerine göre kas kuvveti, yaşam kalitesi ve seksüel fonksiyonlarının karşılaştırılması Nuriye ÖZENGİN, Necmiye ÜN YILDIRIM, Bülent DURAN	161
P33	Klinik pilates egzersizlerinin meme kanseri tedavi yaklaşımları sonrasında gelişen lenfödeme etkisi Hülya Özlem ŞENER, Mehtap MALKOÇ, Didem KARADİBAK, Gülbin ERGİN, Tuğba YAVUZŞEN	161
P34	Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisinde son 15 yılda yayımlanmış kadın sağlığı ve fizyoterapi konulu çalışmaların analizi Neyran ALTINKAYA, İlkin ÇITAK KARAKAYA	162
P35	Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon konusundaki bilimsel yayınların uluslararası iki yayın organı içindeki dağılımının incelenmesi Özlem ÖZCAN, Hayriye KUL KARAALİ, Duygu ILGIN	162
P36	Üst ve alt ekstremitesinde lenfödem gelişen kadınların sosyal görünüş kaygılarının değerlendirilmesi Gülbin ERGİN, Ertan ŞAHINOĞLU, Hülya Özlem ŞENER, Didem KARADİBAK, Tuğba YAVUZŞEN	163
P37	Tip 2 diabetes mellituslu kadınlarda fonksiyonel kapasitenin sağlıkla ilgili yaşam kalitesiyle ilişkileri R. Nesrin DEMİRTAŞ, Nur KEBAPCI, Belgin EFE	163
P38	Farklı fonksiyonel sınıftaki PAH'lı hastalarda fiziksel aktivite düzeyi ve kas kuvvetinin karşılaştırılması Serap ACAR ¹ , Sema SAVCI, İsmail ÖZSOY, Buse ÖZCAN, Didem KARADİBAK, Ebru ÖZPELİT, Can SEVİNÇ, Bahri AKDENİZ	163
P39	Pulmoner hipertansiyonlu hastalarda cinsiyetin solunum kas kuvveti ve fonksiyonel egzersiz kapasitesine etkisi Buse ÖZCAN, İsmail ÖZSOY, Serap ACAR, Sema SAVCI, Bahri AKDENİZ, Ebru ÖZPELİT, Can SEVİNÇ	164
P40	Açık abdominal cerrahi geçiren hastalarda cinsiyetin solunum kas kuvvetine etkisi Ersin AVCI, İsmail ÖZSOY, Seher ÖZYÜREK, Meriç YILDIRIM, Didem KARADİBAK	165
P41	Multipl sklerozlu kadınlarda çalışma durumunun yürüme ve fiziksel aktivite düzeyine etkisi Turhan KAHRAMAN, Sema SAVCI, Serkan ÖZAKBAŞ, Egemen İDİMAN	165
P42	Multipl sklerozlu kadın hastalarda fiziksel performans, denge ve yorgunluk değerlendirmeleri Bilge KARA, Fadime KÜÇÜK, Esra ÇOŞKUNER POYRAZ, Melda SOYSAL TOMRUK, Egemen İDİMAN	166
P43	Sağlıklı kadınlarda gövde kas kuvvet ve enduransının solunum fonksiyonları ile ilişkisi Elvan KELEŞ, Sevgi ÖZALEVLİ	166
P44	Konnektif doku masajının dismenore üzerine etkisi-bir olgu sunumu Serap KAYA, Esra ÜZELPASACI, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Türkan AKBAYRAK	167
P45	Lateral epikondilitli kadınların kavrama kuvvetinin sağlıklı kadınlarla karşılaştırılması: Pilot çalışma Sevtap GÜNAY UÇURUM, Yasemin KAYALI, Derya ÖZER KAYA	167

P01

Sağlıklı kadınlarda yoga temelli egzersizlerin esneklik, yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve depresyon üzerine etkileri

Esra ATILGAN, Devrim TARAKÇI, Başak POLAT, Candan ALGUN
İstanbul Medipol Ü., Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışma sağlıklı kadınlarda Yoga temelli egzersizlerin esneklik, yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya herhangi bir sağlık problemi olmayan 18-30 yaş arasında (ortalama 20.13±2.38) 30 kadın gönüllü olarak katıldı. Olgular haftada 1 saat 12 hafta boyunca Yoga temelli egzersiz programına katıldı. Çalışmada esneklik Modifiye Schober ve Parmak zemin testi ile yaşam kalitesi SF 36, fiziksel aktivite düzeyi Fiziksel aktivite anketi ve depresyon seviyesi beck depresyon anketi ile egzersiz öncesi ve sonrası tekrarlandı. **Sonuçlar:** Egzersiz sonrası değerlendirmelerde esneklik ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı artış görüldü ($p<0.05$). Yaşam kalitesi, beck depresyon ve Fiziksel aktivite parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Sağlıklı kadınlarda Yoga temelli egzersizlerin esnekliği artırdığı ve yaşam kalitesi, depresyon ve fiziksel aktivite seviyesinde değişiklik oluşturmadığı görülmüştür. Sağlıklı kadın bireylerde yoga temelli egzersiz programı genel sağlık ve esnekliği korumak amacıyla uygulanabileceği düşünülmektedir.

Effect of yoga based exercises on flexibility, quality of life, level of physical activity and depression of healthy women

Purpose: The aim of the study is to investigate the effects of yoga based exercises on flexibility, quality of life, level of physical activity and depression of healthy women. **Methods:** 30 volunteer women between 18 and 30 years of age who did not have any health problem attended to this study. The subjects participated in the yoga sessions during 12 weeks, for one hour per week. In the evaluations, modified shouber test and functional reach test for flexibility, SF-36 for the quality of life, physical activity questionnaire for physical activity level, and beck depression inventory for depression level were used before and after yoga based exercise program. **Results:** Significant differences were found in flexibility values of all subjects between pre and post yoga sessions ($p<0.05$). No significant change has been found in the evaluations of depression, quality of life and the level of physical activity. **Discussion:** The results of this study showed that Yoga based programme increased flexibility, but did not change depression, quality of life and the level of physical activity. The results of this study show that it is possible to use yoga based exercises in healthy women for preventive means and saving flexibility.

P02

Non-spesifik bel ağrısının geriatrik kadınlarda postüral kontrol üzerine etkisi: pilot çalışma

Gülşah ÖZSOY¹, Nursen İLÇİN²

¹İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İZMİR

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İZMİR

Amaç: Bel ağrısı geriatrik popülasyonda sık görülen bir sağlık problemi olmakla beraber yaşlı kadınlarda erkeklere göre daha yaygın görülmektedir. Yaşlı bireylerde görülen komorbiditelerin sıklığı ve postural mekanizmalardaki kayıp, non-spesifik bel ağrısı tanısında önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızın amacı, non-spesifik bel ağrısının geriatrik kadınlarda postüral kontrol üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza non-spesifik bel ağrısı olan (n=19) ve olmayan (n=19) toplam 38 geriat-

rik kadın dahil edildi. Mobilite ve denge performansları sırasıyla Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve Fonksiyonel Uzanma Testi ile değerlendirildi. Postural kontrol, klinik duyu entegrasyon testi uygulanarak (sert ve yumuşak zeminde gözler açık ve kapalı) Biodex Denge Sistemi (BDS) ile değerlendirildi. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS 20.0 programı kullanılarak yapıldı. Her iki grubun karşılaştırılması için Mann Whitney U Testi uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışmamızda yer alan her iki grubun demografik özellikleri benzerlik göstermekteydi ($p=0.05$). Non-spesifik bel ağrısı olan grupta mobilite düzeyi ($p=0.001$) ve denge performansı ($p=0.006$), bel ağrısı olmayan gruba göre düşük bulundu. Postural salınımlar, non-spesifik bel ağrısı grubunda, sert zeminde gözler açık ($p=0.022$) ve gözler kapalı ($p=0.041$) pozisyonlarda daha yüksek bulundu. **Tartışma:** Non-spesifik bel ağrısı olan geriatrik kadınlarda artmış postüral salınımlar, azalmış mobilite düzeyi ve denge performansı ile ilişkili bulunmuştur. Rehabilitasyon programları oluşturulurken bu parametreler dikkate alınmalıdır.

Effects of non-specific low back pain on postural control in geriatric women: Pilot study

Purpose: Back pain is a common health problem in the geriatric population and it is seen more commonly in older women than in men. The prevalence of comorbidities in elderly individuals and loss of postural mechanisms play an important role in the diagnosis of non-specific low back pain. The purpose of the study was to evaluate effects of non-specific low back pain on postural control in geriatric women. **Methods:** Total of 38 geriatric women with (n=19) and without (n=19) non-specific low back pain were included in our study. Mobility and balance performance were evaluated with Timed Up and Go Test and Functional Reach Test, respectively. Postural control was evaluated with clinical sensory integration testing (firm and foam surface, eyes open and closed) by using Biodex Balance System (BBS). The statistical evaluation was performed using the SPSS 20.0 program for Windows. The Mann-Whitney U test was used to compare differences between two independent groups. **Results:** Both groups showed similar demographic characteristics in our study ($p=0.05$). Mobility level ($p=0.001$) and balance performance ($p=0.006$) were significantly lower in non-specific low back pain group than in the group without back pain. Postural sways were significantly higher in positions firm surface eyes open ($p=0.022$) and eyes closed ($p=0.041$) in non-specific low back pain group. **Discussion:** Increased postural sway was associated with decreased level of mobility and balance performance in geriatric women with non-specific low back pain. These parameters should be considered in planning rehabilitation programs.

P03

Postmenopozal yaşlı kadınlarda denge performansı, mobilite düzeyi ve düşme korkusu arasındaki ilişki

Gülşah ÖZSOY¹, İsmail ÖZSOY², Nursen İLÇİN²

¹İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İZMİR

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İZMİR

Amaç: Denge bozuklukları ve düşmeler postmenopozal yaşlı kadınlarda sık karşılaşılan problemlerdir. Bu çalışmanın amacı, postmenopozal yaşlı kadınlarda denge performansı, mobilite düzeyi ve düşme korkusu arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntemler:** Çalışmaya postmenopozal 41 yaşlı kadın katıldı. Katılımcıların denge performansları, mobilite düzeyleri ve düşme korkuları sırasıyla Fonksiyonel Uzanma Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve Uluslararası Düşme Etkinlik Skalası (UDES) ile değerlendirildi. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS

20.0 programı kullanılarak yapıldı. Sonuçlar Pearson korelasyon testi ile hesaplandı. **Sonuçlar:** Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ile UDES arasında pozitif yönde, güçlü, anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0.697$). Fonksiyonel Uzanma Testi ile Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ($r=-0.560$) ve UDES ($r=-.571$) arasında negatif yönde, orta güçte ve anlamlı ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda, düşme korkusundaki artışla birlikte mobilite düzeyinin azaldığı ve denge performansında kayıpların olduğu görülmüştür. Postmenopozal yaşlı kadınlarda fizyoterapi programlarının planlanması ve uygulanmasında bu parametrelerin dikkate alınması önemlidir.

The relationship between balance performance, mobility level and fear of falling in postmenopausal older women

Purpose: Balance disorders and falls are common problems in postmenopausal older women. The purpose of this study was to investigate relationship between balance performance, mobility level and fear of falling in postmenopausal older women. **Methods:** Postmenopausal 41 older women participated in the study. Patients' balance performance, mobility level and fear of falling were evaluated by Functional Reach Test, Timed Up and Go Test (TUG) and International Fear Efficacy Scale (FES-I), respectively. The statistical evaluation was performed using the SPSS 20.0 statistical packet software for Windows. Results were analyzed by Pearson correlation test. **Results:** There was a strong, positive and significant correlation between TUG and FES-I scores ($r =0.697$). There was a moderate, negative and significant correlation between Functional Reach Test and TUG Scores ($r=-0.560$). There was a moderate, negative and significant correlation between Functional Reach Test and UDES Score ($r=-.571$). **Discussion:** As a result of the study increasing fear of falling caused reducing mobility level and balance performance. It is important to consideration of these parameters at planning and performing of physiotherapy programs in postmenopausal older women.

P04

Non-spesifik bel ağrısı olan kadınlarda ve erkeklerde postural kontrol yetersizliklerinin karşılaştırılması

Buse ÖZCAN¹, Yeşim ŞENGÜL¹, Turhan KAHRAMAN¹, Orhan KALEMCI²

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavide Rehabilitasyon Yüksekokulu

² Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Bel ağrısı ve postural kontrol yetersizlikleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçlarının tutarsız olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, non-spesifik bel ağrısı (NSBA) olan kadın ve erkekler arasında postural kontrol yetersizlikleri açısından farklılık olup olmadığını araştırmak ve özürüllük düzeyi ve postural kontrol yetersizlikleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Kesitsel olan bu çalışmada, postural kontrol yetersizlikleri NeuroCom Denge Master Sistemi ile NSBA olan 51 hastada (25 kadın ve 26 erkek) ölçüldü. Kararlılık sınırlılıkları (KS), gözler açık ve kapalı tek ayak üzerinde durma (TAÜD), dengenin kliniğe uyarlanmış duyuşal etkileşim testi (DKUDET) postural kontrol yetersizliklerini belirlemek için kullanılmıştır. NSBA'nın neden olduğu engellilik düzeyi Oswestry Dizabilite İndeksi (ODI) ile ölçüldü. **Sonuçlar:** TAÜD ve DKUDET testleri değişkenleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Kadınlarda reaksiyon zamanı ve hareket hızı olmak üzere KS anlamlı olarak daha fazla etkilenmişti ($p<0.05$). ODI puanları kadınlarda anlamlı olarak KS değişkenleri ile ilişkiliyken ($p<0.05$), erkeklerde değildi ($p>0.05$). **Tartışma:** Kadınlarda KS açısından postural kontrol yetersizlikleri vardı. Bozulmuş KS kadınlarda engellilik düzeyi ile ilişkiliyken,

erkeklerde böyle bir ilişkinin olduğu gösterilmedi. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, NSBA kadınlarda dinamik ayakta durma dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Bundan dolayı, NSBA'lı kadın hastaların fizyoterapi programında günlük yaşam aktivitelerindeki olası denge problemlerinin neden olabileceği düşme riskinin önlenmesine yönelik fonksiyonel aktivitelerde denge kontrolünün tekrar sağlanması amaçlanmalıdır.

A comparison of postural control deficits in females and males with non-specific low back pain

Purpose: Association of low back pain and postural control deficits are reported inconsistently. The purpose of the current study were, to investigate whether the postural control deficits differ between females and males with non-specific low back pain (NSLBP) and to investigate the relationship between disability level and postural control deficits. **Methods:** The postural control deficits were measured in 51 patients with NSLBP (25 females and 26 males) with the NeuroCom Balance Master System in this cross-sectional study. Limits of stability (LOS), unilateral stance (US) with eyes open and closed, and modified Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (mCTSIB) were used to determine the balance deficits. Disability level caused by NSLBP was measured with Oswestry Disability Index (ODI). **Results:** There was no significant difference in the variables of the US and mCTSIB tests ($p>0.05$). Females had significantly worse LOS results, especially in the reaction time and movement velocity ($p<0.05$). ODI scores significantly correlated with LOS variables in females ($p<0.05$), but not in males ($p>0.05$). **Discussion:** Females had postural control deficits in LOS. Level of disability was associated with impaired LOS in females, but not in males. According to the results of this study, NSLBP leads to the impairment of dynamic standing balance among females. Therefore, physiotherapy programs for female patients with NSLBP should aim to restore the balance control in functional activities which for the prevention of the possible risk of falling may be caused by the balance problems in activities of daily living.

P05

Non-spesifik kronik bel ağrısı olan kadınlarda endurans testleri sonuçları

Buse ÖZCAN¹, Yeşim ŞENGÜL¹, Turhan KAHRAMAN¹, Orhan KALEMCI²

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

² Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Daha önceki birçok çalışmada azalmış sırt kasları enduransı ve bel ağrısı arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Cinsiyet farklılıkları hastalıkların etkilerinde ve rehabilitasyon programlarının planlanmasında değişikliklere neden olabilir. Bu yüzden bizim amacımız azalmış sırt kasları enduransının kronik non-spesifik bel ağrısı (NSBA) olan kadın ve erkek hastalar arasındaki etkilenim farkının araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Çalışmaya 14 kadın ve 24 erkek olmak üzere 38 kronik (3 aydan fazla süreli) NSBA olan hasta dahil edilmiştir. Hastaların ağrı şiddeti vizüel analog skala ile değerlendirildi. Gövde endurans testleri olarak tüm hastalarda gövde fleksiyonu, Sorenson testi (gövde ekstansörleri endurans testi) ve bilateral köprü testleri zamanlı olarak, hastalarda yorgunluk oluşuna kadar pozisyonu korumaları istenerek uygulandı. Ayrıca tüm hastalar Oswestry Özürüllük İndeksinin cevapladılar. **Sonuçlar:** İki grup arasında yaş, bel ağrısı şiddeti ve Oswestry Özürüllük İndeksi sonuçları açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Kadın hastaların Sorenson testi, sağ ve sol lateral köprü testi sürelerinin erkeklerle göre anlamlı olarak daha düşük olduğu belirlendi ($p<0.05$). **Tartışma:** Endu-

rans testleri bel ağrısı tedavisinde rehabilitasyon yöntemlerinin etkinliğinin ve bel ağrısı değerlendirmesinin en önemli komponentlerinden biridir. Bu çalışmada kadın ve erkeklerde durans özelliklerinin farklı olduğu gösterildi. Rehabilitasyon programlarında özellikle NSBA olan kadın hastalarda durans egzersizleri göz ardı edilmemelidir.

Endurance tests results in women with non-specific chronic low back pain

Purpose: Many studies report an association between low back pain and reduced back muscle endurance. Gender differences can cause changes on the effects of illness and the planning of rehabilitation programs. So that, our purpose was to investigate the reduced back muscle endurance differences between females and males in patients with chronic non-specific low back pain (NSLBP). **Methods:** Fourteen females and 24 males, totally 38 chronic (more than 3 months) NSLBP patients were included in the study. The patients reported the intensity of low back pain on a 10-point visual analogue scale. For the endurance tests, all subjects underwent the timed trunk flexor, Sorenson (trunk extensor), and bilateral side bridge tests that were performed until subjective fatigue occurred. All subjects also completed the Oswestry Disability Index. **Results:** There was no significant difference at age, resting back pain and the Oswestry Disability Index score between the two groups ($p>0.05$). We found that Sorenson test, right and left side bridge test times were significantly lower in females than males ($p<0.05$). **Discussion:** Endurance tests are very important for the assessment of low back pain and the rehabilitation strategies assessment. The present study demonstrated that female and male patients have different endurance characteristics. Endurance exercise rehabilitation programs should not be ignored especially in female patients with NSLBP.

P06

Genç erişkinlerde dismenorenin depresyon ve anksiyete üzerine etkisi

Özge ÖZDEMİR, Talar CİLACI, Tomris DUYMAZ

TC İstanbul Bilim Ü, Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabil BI, İstanbul

Amaç: Yunanca bir kelimeden köken alan dismenore menstrüasyon döneminde görülen, kramplarla seyreden abdominal ağrı anlamına gelmektedir. Literatürde adolesanlarda dismenorenin depresyon ve anksiyeteye ilişkisini araştıran çalışmalar olmasına rağmen genç erişkinler üzerinde yapılan çalışmalar azdır. Bu çalışmanın amacı genç erişkinlerde dismenorenin anksiyete ve depresyonla ilişkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Bu çalışmada 18 yaş üzeri 65 genç erişkin birey (yaş: 20.78 ± 2.17) değerlendirilmiş olup olgulara dismenore şiddetini belirlemek için Vizüel Analog Skala (VAS) uygulandı. Anksiyete seviyelerini ölçmek için Beck Anksiyete Ölçeği, depresyon düzeylerini değerlendirmek için Beck Depresyon Ölçeği kullanıldı. Sosyodemografik özellikleri sorgulandı. Menstrüasyon dönemindeki bel ağrısı, baş ağrısı, karın ağrısı, bacak ağrısı, bacaklarda kramp, ishal, bulantı-kusma, sık idrara çıkma, sinirlilik, halsizlik, konsantrasyon bozukluğu gibi belirtiler değerlendirildi. Menstrüel siklus düzeni sorgulandı. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak belirlendi. **Sonuçlar:** Olgularımızın menstrüel dönemdeki ağrılarının orta şiddette (5.86 ± 2.34), depresyon (10.90 ± 6.75) ve anksiyetelerinin (7.87 ± 0.97) hafif düzeyde olduğunu gördük. Menstrüel siklus düzeni ile depresyon ve anksiyete arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmazken ($p=0.679$; $p=0.950$) düzensiz menstrüel sıklusa sahip olanlarda VAS değerleri daha yüksekti ($p<0.05$). Ağrı şiddetinin depresyon ve anksiyete ile anlamlı ilişkisi ($p=0.250$; $p=0.125$) bulunmadı. **Tartışma:** Düzensiz mens-

trüel sıklusa sahip genç erişkinlerde dismenore şiddeti daha fazla olmakla birlikte dismenore şiddetinin depresyon ve anksiyete ile ilişkisi olmadığı saptanmıştır.

The effect of dysmenorrhea in depression and anxiety in young adults

Purpose: The term dysmenorrhea comes from a Greek word, and is characterized by cramping lower abdominal menstrual pain. Although there are studies investigating the relationship of dysmenorrhea with depression and anxiety in adolescents, only few researches focus young adults. The purpose of this study is investigating the relationship of dysmenorrhea with depression and anxiety in young adults. **Methods:** In this study 65 young adults over 18 years old (age: 20.78 ± 2.17) were investigated and Visual Analogue Scale (VAS) was applied to determine the intensity of dysmenorrhea. Beck Anxiety Inventory (BAI) was administered to measure the level of anxiety; Beck Depression Inventory (BDI) was used for assessing the level of depression. Sociodemographic features were questioned. Symptoms during menstruation such as low back pain, headache, bellyache, leg pain, cramps in legs, diarrhea, nausea-vomiting, frequent urination, nervousness, lassitude, lack of concentration were assessed. Menstrual cycle pattern was assessed. Statistically significance was determined as $p<0.05$. **Results:** Mean pain level at menstrual period was moderate (5.86 ± 2.34), and depression (10.90 ± 6.75) and anxiety (7.87 ± 0.97) levels were mild. Menstrual cycle pattern, depression and anxiety were not statistically related to each other ($p=0.679$; $p=0.950$) but participants with irregular menstrual cycle pattern had higher VAS values ($p<0.05$). There was no significant relation between pain level, depression and anxiety ($p=0.250$; $p=0.125$). **Discussion:** Although young adults who have irregular menstrual cycle pattern were more suffering from dysmenorrhea, no relation was found between dysmenorrhea, depression and anxiety.

P07

Üniversite öğrencilerinde dismenore semptomlarının fiziksel aktivite düzeyi, depresyon ve anksiyete üzerine etkisi

Nesrin YAĞCI¹, Sevgi ÖZKAN², Mine PEKESEN KURTÇA¹

¹Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Çalışmamız üniversite öğrencisi genç kadınlarda dismenore semptomlarının fiziksel aktivite düzeyi, depresyon ve anksiyete üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. **Yöntem:** Araştırmanın örneklemini Pamukkale Üniversitesinde okuyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 307 öğrencisi oluşturmuştur. Ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS), fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (FAA), depresif semptomlar Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve anksiyete düzeyi Beck Anksiyete Envanteri (BAE) kullanılarak değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Öğrencilerin yaş ortalamalarının 20.55 ± 1.84 yıl, menarş yaş ortalamalarının 13.25 ± 1.22 yıl olduğu belirlenmiştir. Dismenore oranı % 87.9 olarak bulunmuş olup, öğrencilerin ağrı şiddet ortalaması 5.20 ± 2.58 cm idi. Adet döneminde yaşanan ağrı ile FAA, BDE, BAE skorları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Dismenorede yaşanan semptom sayısı arttıkça anksiyete puanlarının da arttığı belirlenmiştir ($p=0.006$). Dismenore nedeniyle günlük aktivitelerinin etkilendiğini düşünenlerin anksiyete skorları daha yüksek iken ($p=0.008$), ağrıyı azaltmak için farklı yöntem kullananların depresyon ($p=0.0001$) ve anksiyete puanlarının ($p=0.0001$) daha düşük olduğu belirlenmiştir. Egzersiz yapma, ağrı nedeniyle ilaç kullanma, yaşanan yer, dismenore sıklığı, başlama yaşı, menstrüasyon öncesi bilgi alma gibi diğer faktörler ile FAA, BDE, BAE ortalamaları arasın-

da anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). **Tartışma:** Dismenore semptomlarının fiziksel aktivite düzeyini etkilemediği, günlük aktiviteleri olumsuz etkilenenler ile yaşanan semptom sayısı daha fazla olanlarda anksiyetenin arttığı, semptomları azaltmak için yöntem kullananlarda ise depresyon ve anksiyete riskinin daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Effects of dysmenorrhea symptoms on physical activity level, depression and anxiety among college students

Purpose This study was planned to investigate the effects of dysmenorrhea symptoms on physical activity level, depression and anxiety among college students. **Methods:** The sample of the study was 307 students of Pamukkale University who has agreed to participate. Data were collected with a visual analogue scale to assess pain intensity (VAS), the International Physical Activity Questionnaire to measure the level of physical activity (IPAQ), Beck Depression Inventory (BDI) for depressive symptoms and Beck Anxiety Inventory (BAI) for anxiety levels. **Results:** The mean age of students 20.55 ± 1.84 years, the average age of menarche was 13.25 ± 1.22 years. Dysmenorrhea rate was 87.9% and the average of pain intensity was 5.20 ± 2.58 cm. There were no significant differences between the pain intensity and IPAQ, BDI, BAI scores ($p>0.05$). The anxiety scores increased as the number of dysmenorrheal symptoms increased ($p=0.006$). Those who reported the daily activities were affected due to dysmenorrhea, had higher anxiety scores ($p=0.008$) and who used different methods to reduce pain had lower depression ($p=0.0001$) and anxiety ($p=0.0001$) scores. There was no significant difference between doing exercise, using drug, living place, dysmenorrhea frequency, age of onset, having information before menstruation and IPAQ, BDI, BAI scores ($p>0.05$). **Discussion:** Dysmenorrhea symptoms don't affect the level of physical activity. The anxiety increases in those, whose daily activities are adversely affected and who has more symptoms. The risk of depression and anxiety was lower in those using methods to reduce symptoms.

P08

Türkiye'deki gebe kadınların egzersiz inanışlarının belirlenmesi: Planlanmış davranış teorisi uygulaması

Fadime KÜÇÜK¹, Hande ŞENOL², Özge ÇAKIR³, Duygu AKTAR REYHANIOĞLU⁴, Mehmet ÖZKESKİN¹, Hakan ÇABUK⁵

¹İzmir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Ankara

³Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, İzmir

⁴İzmir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

⁵Sarayköy İlçe Sağlık Müdürlüğü, Denizli

Amaç: Egzersiz sağlıklı bir yaşamın gebelikte de vazgeçilmez bir bileşendir. Planlanmış Davranış Teorisine göre herhangi bir davranışın ortaya çıkması o konudaki hissedilen avantajlar, bariyerler ve subjektif norm (çevrelerindeki kişilerin önerileri) ile ilgilidir. Bu çalışmanın amacı Türk gebe kadınlarda egzersiz inanışlarının araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Çalışmaya Denizli Çardak ve merkez ilçesi aile sağlık merkezine kayıtlı gebe kadınlar dahil edilmiştir. Olguların demografik bilgileri (yaş, evlilik yılı, gravida, parite), sosyoekonomik düzeyleri (ev/araba sahibi olmak) sorgulanmıştır. Sağlıklı bir yaşamın temel bileşenleri ve aktif/sedanter yaşamın bunlar içindeki rolü sorgulanmıştır. Olguların egzersiz inanışları Planlanmış Davranış Teorisi'ne göre hazırlanan egzersiz inanışları (avantajlar, bariyerler ve subjektif norm) an-

ket formu ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler Windows için SPSS (16.0 versiyonu) ile yapılmıştır. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 26yıl (min:16-max:57), evlilik yılı ortalaması 4yıl (0.25-18), hamilelik haftası 23hafta(5-40), hamilelikte alınan kg 23kg(0-22), gravida 0 (0-4), parite 0 (0-3) olan 83 gebe kadın dahil edilmiştir. Düzenli egzersiz yapmak bileşeni diğer yaşam stili bileşenlerine göre daha düşük yüzdeye sahiptir. Avantajlar ortalaması 5/10, bariyerler ise ortalaması 3/9, subjektif norm ise ortalaması 2/7 olarak işaretlenmiştir. **Tartışma:** Gebelik döneminde gerçekte egzersiz yapmanın tüm yararları sunulsa da gebeler tarafından sadece yarısı yararlı olarak işaretlenmiştir. Gebelerin çevrelerinde olan kişiler tarafından ise çok da fazla desteklenmedikleri tespit edilmiştir. Sonuçlar gebelerin egzersizin yararlarını bilmediklerini ortaya koymuştur. Ayrıca sağlıklı yaşamın temel bileşenlerinden olan egzersiz yapmak diğer bileşenlere nazaran gebe kadınlar arasında o kadar önemli bulunmamıştır. Fizyoterapistler ve diğer sağlık personeli gebelikte egzersizin yararlarını daha açık bir şekilde anlatmalıdırlar.

Determination of exercise beliefs among pregnant women in Turkey: Application of theory of planned behavior

Purpose: Exercise during pregnancy is an indispensable component of healthy lifestyle. According to the theory of planned behavior, the emergence of any behavior is related with subjects' perceived advantages, barriers, subjective norms (the suggestions of people around). The purpose of this study is to examine exercise beliefs of pregnant women. **Methods:** This study was done on pregnant women registered to the family health center in Denizli and Çardak center town. Demographic characteristics of the participants (age, gravida, parity, marriage year), socioeconomic levels (having a home/car) were questioned. Basic components of a healthy lifestyle and role of active/sedentary lifestyle were examined. Exercise beliefs of participants were assessed with Exercise Beliefs Questionnaire (advantages, barriers and subjective norm). Data analysis was done by SPSS 16.0. **Results:** In the study, 83 pregnant women (mean age 26 years (min: 16-max:57); marriage year 4 (0.25-18); pregnancy week 23 (5-40); weight taken during pregnancy 23 (0-22); gravida 0(0-4), parity 0(0-3)) were included. Regular exercise component had lower percentage than other lifestyle components. Mean of advantages were labeled as 5/10, barriers 3/9, subjective norms 2/7. **Discussion:** Although all benefits of doing exercise during pregnancy were presented, just half of them were labelled as to be beneficial. It was determined that pregnant women were not supported by people around them. Results revealed that pregnant women don't know benefits of exercises. In addition, they did not perceive that doing exercise was one of the basic components of a healthy life. Physiotherapists and other health personnel should explain the benefits of exercise in pregnancy more clearly.

P09

Türkiye'deki gebe kadınların fiziksel aktivite düzeyleri

Fadime KÜÇÜK¹, Hande ŞENOL², Özge ÇAKIR³, Hakan ÇABUK⁴

¹İzmir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

³Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, İzmir

⁴Denizli Sarayköy İlçe Sağlık Müdürlüğü, Denizli

Amaç: Amerikan Obstetrik ve Ginekolojistler Koleji'nin (ACOG) 2002 de yayınladığı komite kararına göre tıbbi veya obstetrik bir komplikasyonun olmaması durumunda gebe kadınların haftanın her günü veya çoğu günü, en az 30 dk veya fazla orta şiddetli eg-

zersiz yapmaları önerilmektedir. Bu çalışmanın amacı Türk gebe kadınlar arasında bu çalışmaya katılmayı kabul eden sağlıklı gebe kadınlar, fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesidir. Çalışma Denizli’de aile sağlığı merkezine kayıtlı sağlıklı gebeler arasında yapılmıştır. **Yöntemler:** Olguların demografik bilgileri (yaş, gravida, parite, hamilelikte alınan kilo) sorgulanmıştır. Olguların fiziksel aktivite düzeyleri Godin Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler Windows için SPSS (16.0 versiyonu) ile yapılmıştır. wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi) **Sonuçlar:** Demografik bilgiler tanımlayıcı istatistiklerle belirlenmiştir. Çalışmamıza ortalama yaşları 26.47±5.38 yıl (aralık:16-57), gravidaları 0.44±0.94 (aralık: 0-4), pariteleri 0.14±0.52 (aralık: 0-3) ve hamilelikte alınan kilo 6.43±5.45 kg. (aralık 0-22) olan 83 gebe katılmıştır. Godin Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi gebelik öncesi 32.6±48.36 yıl (medyan: 21; aralık: 0-220) ve gebelik sonrası 12.93±12.67 yıl (medyan: 11; aralık: 0-56) olarak bulunmuştur. Godin Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi önce ve sonra ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (p=0.0001). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre gebelik döneminde fiziksel aktivite düzeyleri anlamlı oranda azalmaktadır. Fizyoterapistler obstetride de egzersizin önemini vurgulamalı ve bu konuda çalışmalarını artırmalıdır.

Physical activity levels of pregnant women in Turkey

Purpose: According to the committee decision published in 2002, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) has recommended that pregnant women should do moderate intensity exercise at least 30 minutes or more, every day of the week or most days in the absence of medical or obstetric complications. The aim of this study is to assess level of physical activity in Turkish healthy pregnant women, who agreed to participate in this research. This study was done among healthy pregnant women who registered to the family health center in Denizli. **Methods:** Demographic characteristics of the participants (age, gravida, parity, weight gain in pregnancy) were questioned. Levels of physical activity of the participants were assessed with Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire. Data analysis was done by SPSS 16.0 using Wilcoxon signed-rank test. **Results:** Demographic data was determined by the descriptive statistics. Mean age, gravida, parity, weight gain in pregnancy of 83 pregnant women were 26.47±5.38 years (range:16-57); 0.44±0.94 (range: 0-4); 0.14±0.52 (range: 0-3); 6.43±5.45 kg (range:0-22), respectively. Godin Leisure Time Exercise Questionnaire in pre-pregnancy was 32.6±48.36 years (median: 21; range:0-220) and in post-pregnancy, it was 12.93±12.67 years (median: 11; range: 0-56). There was a statistically significant difference between pre and post measurements of Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire (p=0.0001). **Discussion:** According to results of this study, physical activity levels during pregnancy were significantly reduced. Physiotherapists should emphasize the importance of exercise in the obstetrics and should increase their efforts in this regard.

P10

Ağrılı menstruasyon şikayeti olan üniversite öğrencilerinin ağrıyla baş etme yöntemlerinin belirlenmesi

Ayşen AYNA TANRIÖĞEN¹, Nazan TUĞAY²

¹Çardak Entegre İlçe Devlet Hastanesi, Denizli

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Muğla Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla

Amaç: Bu araştırma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde okuyan kız öğrencilerin adet ağrıları ile baş etme yöntemlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde okuyan ve ağrılı menstruasyon şikayeti olan 145

öğrenci katıldı. Olgulara sosyodemografik ve menstrual sıklusa yönelik bilgileri içeren bir anket uygulandı, ağrı şiddetleri vizüel analog skalası (VAS) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.95±1.79 yıl idi. Olguların menstrual periyod süresi ortalaması 28.0 ± 2.38 gün, menstrual akıntı süresi ortalaması 5.33± 1.81 gün, ağrının devam süresi ortalaması 42.59± 30.04 saat ve menstrual ağrı şiddeti ortalaması 65.99 ±24.10 mm idi. Ağrı ile baş etme yöntemleri olarak %84.1 oranında yatarak dinlenme, %72.4 oranında uyumaya çalışma, %69.7 oranında sıcak ortamlarda bulunma, %66.2 oranında ayaklara sıcak uygulama, %57.2 oranında bitkisel çaylar içme, %55.9 oranında karına sıcak uygulama ve % 54.5 oranında ağrı kesici ilaç alma yöntemlerinin sıklıkla tercih edilen yöntemler olduğu tespit edildi. **Tartışma:** Elde edilen sonuçlar menstrual ağrı şikayeti olan üniversite öğrencilerinin ağrılarını gidermek için tercih ettikleri yöntemlerin literatürle uyumlu olduğunu göstermiştir. Bu yöntemler içerisinde yüksek oranda tercih edilmiş olan farklı formlarda sıcak uygulamanın menstrual ağrıyı gidermede etkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Menstruasyon ağrısını gidermede sıklıkla kullanılan yöntemlerin sorgulanmasının ve bu yöntemler içerisinde etkili olanına dair bilgi sahibi olunmasının hem halk sağlığı hem de jinekolojik fizyoterapi ile ilgilenen terapistlere yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Determination of coping methods with pain in the university students with painful menstruation complaint

Purpose: This research was conducted to determine the female students' coping methods with painful menstruation attending to Muğla Sıtkı Koçman University. **Methods:** 145 students with painful menstruation complaint participated in the study. A questionnaire including socio-demographic characteristics and information about their menstrual cycle was administered. Visual analogue scale (VAS) was used to evaluate pain intensity. **Results:** Mean age of the students was 21.95±1.79 years. Mean menstrual cycle duration was 28.0 ± 2.38 days, menstrual flow duration was 5.33± 1.81 days, mean pain duration was 42.59± 30.04 hours and mean pain intensity was 65.99 ±24.10 mm. As a pain coping method 84.1% of the students used resting by lying down, 72.4% students stated they tried to sleep, 69.7% students stayed in hot environment, 66.2% students applied heat to their feet, and 54.5% took painkillers. **Discussion:** The results of the present study showed that the methods to relieve pain used by the university students with painful menstrual complaint were congruent with the literature. The various forms of heat application which was the most frequently preferred method by the students was shown to be effective in reducing menstrual pain in the studies. The questioning of frequently used methods in relieving menstrual pain and being informed about the most effective ones are both important for public health and guiding the therapists dealing with gynecologic physiotherapy.

P11

Akut omuz periartriti olan kadınlarda klinik pilates egzersizlerinin ağrı yoğunluğu ve anksiyete düzeyine etkisi

Emin Ulaş ERDEM, Eda AKBAŞ, Zuhâl KUNDURACILAR

Bülent Ecevit Üniversitesi Zonguldak Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Zonguldak

Amaç: Amacımız; akut omuz periartriti olan kadınlarda klinik Pilates egzersizlerinin ağrı ve anksiyete düzeyine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza akut omuz periartrit tanısı alan 9 kadın (yaş: 47.66±8.67 yıl) katıldı. Bireylere haftada 5 seans, toplamda 15 seans hot-pack (omuz bölgesi, 20dk.), terapötik ultrason (5dk, 1MHz, 1.5W/cm²) uygulamalarından sonra omuz kuşağına yönelik klinik pilates egzersizleri yaptırıldı. Egzersiz protokolünde; oturma, sırtüstü, yüzüstü ve yan yatış pozisyonla-

rında, top ve elastik band yardımı ile gövdeyi de içeren fleksiyon, sirkümdiksiyon, horizontal-abduksiyon, abduksiyon hareketleri çalışıldı. Ayrıca; D2F ve D2E PNF paternleri, resiprokal paternler ve nefes kontrolünü içeren pilates hareketleri uygulandı. Hastaların istirahatte, gece ve hareketteki ağrı seviyesi ve ayrıca omuz fleksiyonda, abduksiyonda, internal ve eksternal rotasyondaki ağrı seviyesi tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere Vizüel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi. Bireylerin anksiyete düzeyi tedavi öncesi ve sonrası olarak Beck Anksiyete Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi sonunda tüm ağrı parametrelerinde anlamlı düşüş gözlemlendi ($p<0.05$). Buna paralel, anksiyete düzeyinde anlamlı azalma bulundu ($p<0.05$). Ayrıca gece ağrısı ile anksiyete düzeyi arasında korelasyon saptandı ($r=0.09$, $p=0.02$). **Tartışma:** Konsantrasyon, kontrol, akış, rahatlama, dayanıklılık, solunum gibi prensipleri içeren klinik pilates egzersizleri sadece tek eklemi değil, nefes kontrolünü içeren, tüm vücut ve gövdeyi içine alan hareket paternleri ile rehabilitasyon protokollerine önemli katkılar sağlamaktadır. Kadınlarda; pilates egzersizlerinin omuz ağrısına ve anksiyete düzeyine olumlu etkisi sonuçlarımızda görülmesine karşın, vaka sayısının az olması, kontrol grubunun olmaması gibi limitasyonlar sonuçları daha kesin yorumlamamızı engellemektedir. Gece ağrısı ile anksiyete düzeyi arasındaki ilişki, kadınların duygulanımları ile ağrının beraber algılanmasına bir işaretir. Geniş serili randomize kontrollü çalışmalar ile klinik pilates egzersizlerinin rehabilitasyona etkileri araştırılmalıdır.

The effect of clinic pilates exercises on pain intensity and anxiety level in women patients with acute shoulder periarthritis

Purpose: The aim was investigating effect of Pilates exercises to pain and anxiety level in women with acute shoulder periarthritis. **Methods:** Nine women (47.66±8.67year-old) diagnosed as acute shoulder periarthritis participated in the study. Pilates exercises were performed after hot-pack (shoulder, 20min.), therapeutic ultrasound (5min, 1MHz, 1.5W/cm²) application with total of fifteen sessions/five sessions per-week. In the exercise protocol, flexion, circumduction, horizontal-abduction, abduction movements (also containing body) were practiced by using ball and elastic band in sitting, prone, supine and side-lying positions. Pilates movements were exercised including D2F and D2E PNF patterns, reciprocal patterns and respiration control. Subjects' pain was evaluated on VAS before and after therapy in resting, during night and activity, besides shoulder in flexion, abduction, internal and external rotation. Patients' anxiety level was assessed with Beck Anxiety Inventory before and after therapy. **Results:** Significant alleviation was observed in all pain parameters after therapy ($p<0.05$), decline was found in anxiety ($p<0.05$). Likewise, correlation was detected between night pain and anxiety ($r=0.09$, $p=0.02$). **Discussion:** Pilates exercises, comprising principles like concentration, flowing, relaxation, endurance, breathing, contributed major benefits to rehabilitation protocols with not only formed just one joint, but also encompassing whole body and core patterns. Although favorable effects of Pilates exercises were observed on pain and anxiety level in women, insufficient number of subjects and lack of control group hindered interpreting our results clearly. Relation of night pain and anxiety level in women pointed out perception of poignant sense and pain together. Effects of clinic Pilates exercises to rehabilitation should be investigated in randomized controlled studies with large series.

P12

Benign eklem hipermobilitesi olan ve olmayan kadınlarda spinal endurans ve postüral stabilite skorlarının karşılaştırılması
Şeyda TOPRAK ÇELENAY¹, Derya ÖZER KAYA²

¹Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Amaç: Çalışmanın amacı, Benign Eklem Hipermobilitesi (BEH) olan ve olmayan sağlıklı genç kadınlarda spinal endurans ve postüral stabilite skorlarını karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** BEH'i olan 20 (yaş: 20.20±1.10 yıl, vücut kütle indeksi: 21.40±2.11 kg/m²) ve olmayan benzer özellikteki 19 kadın (yaş: 20.94±1.39 yıl, vücut kütle indeksi: 21.28±2.14 kg/m²) dâhil edildi. BEH Beighton kalsifikasyonu, spinal enduransları McGill'in gövde kas endurans testleriyle (sn) (gövde fleksör, sırt ekstansör, lateral gövde kasları), postüral stabilite Biodex Balance System SD (Biodex Medical Systems, Inc., Shirley, NY) cihazıyla statik ve dinamik olarak değerlendirildi. T testi analiz için kullanıldı. **Sonuçlar:** BEH'i olan kadınların gövde fleksör, sırt ekstansör, sağ ve sol lateral gövde kas enduransları, statik ve dinamik stabilite skorları sırasıyla 28.50±13.01; 38.95±26.14; 30.30±13.02; 30.35±14.10; 1.47±1.13; 3.64±1.92 iken; BEH'i olmayan kadınların skorları sırasıyla 30.94±13.86; 54.05±19.60; 40.05±12.84; 44.42±22.55; 0.88±0.43; 4.14±1.85 olarak bulundu. BEH'i olan kadınlarda olmayanlara göre sırt ekstansör ve lateral gövde kaslarının enduransında azalma ($p<0.05$), statik stabilite skorlarında artma görüldü ($p<0.05$). Gövde fleksör kaslarının enduransında ve dinamik stabilite skorlarında fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** BEH'i olan kadınların gövde ekstansör ve lateral kassal enduranslarında ve statik stabilite skorlarında yetersizlikler görüldü. Bu yetersizliklerinin lumbal disfonksiyona neden olabileceği bilindiğinden, BEH'li kadınlarda bu bulgulara yönelik koruyucu egzersiz programlarının önerilmesi uygun olabilir.

Comparison of spinal endurance and postural stability in women with and without benign joint hypermobility

Purpose: The aim of the study was to compare spinal endurance and postural stability in healthy young women with and without benign joint hypermobility (BJH). **Methods:** Twenty women with BJH (age: 20.20±1.10 years, body mass index: 21.40±2.11 kg/m²) and 19 women without BJH (age: 20.94±1.39 years, body mass index: 21.28±2.14 kg/m²), having similar characteristics, were recruited. BJH and spinal endurance were evaluated by Beighton classification and McGill's trunk muscle endurance tests (s) (trunk flexor, back extensor, lateral trunk muscles), postural stability as static and dynamic with Biodex Balance System SD (Biodex Medical Systems, Inc., Shirley, NY), respectively. T test was used for analysis. **Results:** While trunk flexor, back extensor, right and left lateral trunk muscles endurance, static and dynamic stability scores of women with BJH were 28.50±13.01; 38.95±26.14; 30.30±13.02; 30.35±14.10; 1.47±1.13; 3.64±1.92, respectively; scores of women without BJH were found as 30.94±13.86; 54.05±19.60; 40.05±12.84; 44.42±22.55; 0.88±0.43; 4.14±1.85, respectively. Decrease in back extensor and lateral trunk muscles endurance, and increase in static stability score were seen in women with BJH in comparison to women without BJH ($p<0.05$). No difference was found in trunk flexor endurance and dynamic stability ($p>0.05$). **Discussion:** In women with BJH trunk extensor and lateral muscular endurance, and static stability impairments were observed. Since this deficiency is known to cause lumbar dysfunction, suggesting preventive exercise program in women with BJH may be appropriate,

P13

Kadınlarda omuz ağrısının depresyona etkisi

Elif DÖKÜNLÜ¹, Turgay ALTINBİLEK², Selim ÖZER², Tahsin BEYZADEOĞLU²,

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep

²Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: İmpingement, adheziv kapsülit ve rotator manşet tendiniti patolojilerinde en sık rastlanan semptom olan ağrının kadınlarda psikosomatik mekanizmaya etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya katılan bireyler rastgele yöntemle iki gruba ayrıldı. Birinci grubu (çalışma grubu) omuz patolojisine sahip 20 kadın birey oluşturdu. İkinci grup (kontrol grubu) yine rastgele seçilmiş herhangi bir ortopedik ve/veya nörolojik rahatsızlığı olmayan 20 kadın bireyden oluştu. Bireyler anketler kullanılarak değerlendirildi. Depresyon düzeyini belirlemek için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), ağrı şiddetini belirlemek için Vizuel Analog Skalası (VAS) ve üst ekstremitte fonksiyonelliğini belirlemek için Kol, Omuz ve El Sorunlar Anketi (Q-Dash) kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 17.0 programı kullanıldı ve $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen kadınların yaşlarının 35-65 yıl arasında değiştiği gözlemlendi. Beck Depresyon Ölçeği açısından gruplar arasında fark olduğu saptandı. Grup 1'deki kadın hastaların depresyon oranı, Grup 2'deki kadınlara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0.05$). Ağrı düzeyleri açısından gruplar karşılaştırıldığında, Grup 1'de, ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Quick Dash değerlendirme puanlarına göre, Grup 2'deki bireylerin üst ekstremitte fonksiyonelliklerinin daha iyi olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçlarına göre herhangi bir ortopedik veya nörolojik rahatsızlığı olmayan, fiziksel ağrı çekmeyen kadınlara kıyasla; omuz patolojilerine sahip, kronik fiziksel ağrı çeken kadın hastaların daha sık depresyona yakalandıkları gözlemlendi. Bu hastaların omuz patolojileri dışında psikiyatrik açıdan da destek almalarında fayda olabileceği düşünüldü.

The effect of shoulder pain on depression in women

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of pain, which is the most common symptom of impingement, adhesive capsulitis and rotator cuff tendinitis pathologies, on psychosomatic mechanism in women. **Methods:** The subjects were randomized into two groups. 20 women with shoulder pathology formed the first group (study group). The second group (control group) composed of 20 randomly selected women with no orthopedic or neurological illnesses. Subjects were evaluated through questionnaires. Beck Depression Scale (BDS) was used to measure the level of depression and Visual Analogue Scale was used to measure the intensity of pain. In order to determine the functionality of upper extremity Quick Disabilities of Arm, Shoulder and Hand (Q-DASH) Scale was used. SPSS 17.0 program was used to evaluate the data and $p < 0.05$ was accepted as statistically significant. **Results:** Age of women attending the study ranged from 35 to 65 years and there were differences among women in terms of BDS. The level of women's depression in the first group was higher than the second group ($p < 0.05$). When the groups were compared in terms of pain, it has been observed that the level of pain was higher in the first group ($p < 0.05$). According to Q-DASH scores, it has been determined that the functions of the upper extremity of the subjects in the second group were better ($p < 0.05$). **Discussion:** According to the results of our study, women with shoulder pathology suffered more from chronic physical pain and had more depression than those with no orthopedic or neurological illness. It has been suggested that women with shoulder pathology should have psychological support.

P14

Premenopozal kadınlarda pliometrik egzersizlerin duygudurum üzerine etkileri

Kübra ALPAY¹, Safinaz ALBAYRAK YILDIZ²

¹Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Premenopozal dönemde yaşam kalitesini etkileyen faktörlerden birisi de depresyon ve anksiyete gibi duygudurum değişiklikleridir. Bu çalışmada premenopozal dönemdeki kadınlarda pliometrik egzersizlerin duygudurum üzerine etkilerini incelemeyi amaçladık. **Yöntemler:** Çalışmamıza yaş ortalaması 47.2 ± 3.5 olan 18 sağlıklı ve sedanter premenopozal kadın dahil edildi. Olgular egzersiz ($n=10$) ve kontrol grubu ($n=8$) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Egzersiz grubundaki olgular haftada 3 gün ve toplam 6 hafta olmak üzere pliometrik egzersiz programına alındılar. Kontrol grubundaki olgular egzersiz uygulamalarına dahil edilmediler. Tüm olgulara çalışma öncesi ve 6 hafta sonrasında duyu durumu değerlendirmek için Beck Depresyon Ölçeği ve Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri uygulandı. **Sonuçlar:** Egzersiz grubundaki olgulara ait Beck Depresyon skoru çalışma programı öncesinde 15.3 ± 8.6 (ort ± ss) iken 6 haftalık egzersiz programı sonrasında 9.7 ± 6.2 (ort ± ss) olarak saptandı ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Bununla beraber çalışma öncesinde egzersiz grubundaki 8 olgu depresyon semptomları gösterirken (Beck Depresyon skoru > 10) bu sayı egzersiz programı sonrasında 4'e düşmüştür. Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri değerlendirme puanlarında egzersiz uygulamaları sonrasında azalma olmasına karşın bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Kontrol Grubundaki olgularda ise depresyon ve kaygı değerlendirme puanlarında 6 haftalık süre sonrasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. **Tartışma:** Bu çalışmada pliometrik egzersizlerin premenopozal dönemdeki kadınlarda duygudurum üzerine olumlu etkileri olduğu saptanmıştır. Premenopozal dönemdeki kadınlarda yaşam kalitesinin artırılması amacıyla pliometrik egzersizlerin de çalışma programlarına dahil edilebileceği düşünülmektedir.

The effects of plyometric exercises on mood in premenopausal women

Purpose: One of the factors affecting quality of life in the premenopausal period is the mood changes such as depression and anxiety. In this study we aimed to investigate the effects of plyometric exercises on mood in premenopausal women. **Methods:** 18 healthy and sedentary premenopausal women with a mean age of 47.2 ± 3.5 years were included in our study. Cases were assigned into exercise ($n=10$) and control groups ($n=8$). Exercise group performed a plyometric exercise program 3 days a week for 6 weeks. The control group was not included in the exercise practice. All subjects fulfilled Beck Depression Inventory and State-Trait Anxiety Inventory to assess mood before and after study. **Results:** Mean Beck Depression score of the exercise group was 15.3 ± 8.6 (mean ± SD) before the program and 9.7 ± 6.2 (mean ± SD) after 6 weeks ($p < 0.05$). Additionally, eight patients in the exercise group showed symptoms of depression (Beck Depression Inventory score > 10) before the study, this number dropped to 4 after workouts. Although State-Trait Anxiety Inventory scores decreased after exercise applications, differences were not statistically significant. Depression and anxiety scores of the subjects in the control group didn't change significantly after 6 weeks. **Discussion:** In this study, it was determined that plyometric exercises had positive effects on mood in premenopausal women. Plyometric exercises may be included in the exercise programs in order to improve the quality of life in premenopausal women.

P15

Kronik bel ağrılı kadınlarda denge performansı ve günlük adım sayısı arasındaki ilişki

Melda SOYSAL TOMRUK¹, Bilge KARA¹, Serhat ERBAYRAKTAR²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı

Amaç: Kronik bel ağrısı proprioseptif duyu kaybına ve gövde kaslarının kuvvet kaybına neden olur. Bu kayıplar dengeyi bozulmasında ve fiziksel aktivitenin azalmasında rol oynar. Çalışmanın amacı kronik bel ağrılı kadınlarda denge ve günlük adım sayısı arasındaki ilişkinin saptanmasıdır. **Yöntemler:** Çalışmaya ortalama beden kütle indeksi (BKI) 27.88 kg/m² (en az 19.57, en çok 30.46), yaşı 46.5 yıl (en az 35.0, en çok 60.0) olan kronik bel ağrılı 18 kadın hasta alınmıştır. Hastaların denge performansı Biodex denge cihazı üzerinde stabilite limitleri/LOS testini tamamlama süresi ve 4 günde atılan adım sayısı armband ile sorgulanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Kadın hastaların stabilite limitleri (LOS) testi tamamlama skoru 0.45 dakika (en az 0.36, en çok 1.18) ve 4 günde atılan adım sayısı ortancası 25975 (en az 9036, en çok 59987) adımdır. Kronik bel ağrılı kadınlarda stabilite limitleri performansı ve adım sayısı arasında anlamlı ilişki ($r=0.61$; $p=0.007$) bulunmuştur. **Tartışma:** Kronik bel ağrılı kadınlar, ağrı nedeniyle gövdelerini kullanmak istememekte ve gün içindeki adım sayısını azaltarak denge performansını sınırlamaktadırlar. Kronik bel ağrılı kadın hastalarda denge performansı için günlük adım sayısının artırılmasını önermektediriz.

The relationship between balance performance and daily number of steps in women with chronic low back pain

Purpose: Chronic low back pain leads to reduction of proprioception and trunk muscle strength. These deficiencies play a role in the destruction of the balance and decreased physical activity. The aim of this study was to determine the relationship between balance and daily number of steps in women with chronic low back pain. **Methods:** The median body mass index (BMI) and age of 18 female patients with chronic low back pain enrolled into this study were 27.88 kg/m² (minimum 19.57, maximum 30.46) and 46.5 years (minimum 35.0, maximum 60.0), respectively. Balance performance was assessed by Biodex balance system with the limits of stability test completion time, and the number of steps taken in four days was questioned via armband. Spearman correlation analysis was used for data analysis. **Results:** Completion time for limits of stability test was 0.45 minutes (minimum 0.36, maximum 1.18) and median number of steps for 4 days was 25975 (minimum 9036, maximum 59987) steps in female patients. Significant correlation was found between limits of stability performance and the number of steps ($r = 0.61$; $p = 0.007$) in women with chronic low back pain. **Discussion:** Women with chronic low back pain are reluctant to use their trunk because of pain and limit their balance performance by reducing the daily number of steps. We recommend increasing daily number of steps for balance performance in female patients with chronic low back pain.

P16

Kronik bel ağrılı ve sağlıklı kadınlarda total enerji tüketimi ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

Melda SOYSAL TOMRUK¹, Bilge KARA¹, Serhat ERBAYRAKTAR²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi

Anabilim Dalı

Amaç: Kronik bel ağrısı, günlük yaşam aktivitelerinde yetersizliğe neden olur ve fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi ile doğrudan ilişkilidir. Çalışmanın amacı kronik bel ağrılı ve sağlıklı kadınlarda total enerji tüketimi ve yaşam kalitesini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya ortalama yaşı 46.5 yıl olan kronik bel ağrılı 18, ortalama yaşı 45.0 yıl olan 17 sağlıklı kadın alınmıştır. Katılımcıların total enerji tüketimi armband ile, yaşam kalitesi Kısa Form-36 ile sorgulanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde Mann Whitney U testi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** Kronik bel ağrılı kadınların total enerji tüketimi 7976 kalori, fiziksel ve mental yaşam kalitesi sırasıyla 25.85 ve 42.05'tir. Sağlıklı kadınlarda total enerji tüketimi 10669 kalori, fiziksel ve mental yaşam kalitesi ise 100.00'er puandır. Kronik bel ağrılı hastaların total enerji tüketimi ile fiziksel ve mental yaşam kalitesi sağlıklı kişilere göre anlamlı ölçüde düşüktür ($p=0.000$). **Tartışma:** Kronik bel ağrılı kadınlar, ağrı nedeniyle sedanter hale gelmekte ve enerji harcamalarını sınırlandırmaktadırlar. Bu durum kronik bel ağrılı kadınların sağlıklı bireylere göre enerji tüketimi ve yaşam kalitelerini azaltmaktadır.

Comparison of total energy consumption and quality of life in women with chronic low back pain and healthy women

Purpose: Chronic low back pain causes insufficiency in activities of daily living and is directly related with physical activity and quality of life. The aim of this study was to compare total energy consumption and quality of life in women with chronic low back pain and healthy women. **Methods:** 18 women with chronic low back pain with the median age of 46.5 years and 17 healthy women with the median age of 45.0 years were enrolled in this study. The total energy consumption of the participants was questioned by armband and quality of life was assessed by Short Form-36. Mann-Whitney U test was used for statistical analysis. **Results:** Total energy consumption was 7976 calories, physical and mental quality of life scores were 42.05 and 25.85, respectively in women with chronic low back pain. The total energy consumption of healthy women was 10669 calories, while the physical and mental quality of life scores were 100.00 points. Total energy consumption, physical and mental quality of life scores of chronic low back pain patients were significantly lower than the healthy subjects ($p = 0.000$). **Discussion:** Women with chronic low back pain are becoming more sedentary because of pain and limit their energy expenditure. This situation reduces energy consumption and quality of life in women with chronic low back pain compared to healthy individuals.

P17

Ankilozan Spondilitli hastalarda cinsiyetin ağrı, yaşam kalitesi ve spinal mobilite üzerine etkisi

Barış GÜRPINAR¹, Nursen İLÇİN¹, Deniz BAYRAKTAR¹, İsmail SARI², Sema SAVCI¹, Nurullah AKKOÇ²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Romatoloji ve İmmunoloji Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Ağrı ve spinal mobilitenin azalması Ankilozan Spondilitli (AS) hastalarda en sık görülen ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen problemlerdir. Bu çalışmanın amacı AS'li hastalarda cinsiyetin ağrı, yaşam kalitesi ve spinal mobilite üzerine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Ankilozan Spondilit tanısı almış yaş ve hastalık aktivitesi uyumlu 19 kadın ve 19 erkek katıldı. Hastaların istirahat ve aktivitedeki ağrı düzeyleri Vizüel Analog Skalası, spinal mobiliteleri Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi ve yaşam kalitesi düzeyleri Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Anketi kullanılarak değerlendirildi. Verilerin istatistiksel açıdan değerlendirilmesi SPSS 20.0 programı kullanılarak ya-

pıldı. Sonuçlar Mann Whitney U testiye karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Kadın ve erkek hastalar arasında, beden kitle indeksi ($p=0.26$), hastalık aktivitesi ($p=0.143$), hastalık süresi ($p=0.807$) ve spinal mobilite ($p=0.819$) düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. İstirahat ağrı düzeyi açısından kadın ve erkek hastalar arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p=0.095$), aktivite sırasındaki ağrı düzeyi kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ($p=0.23$). Yaşam kalitesinin kadınlarda daha fazla etkilendiği ($p=0.47$) görülmüştür. **Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda yaş ve hastalık aktivitesi benzer olan ankilozan spondilitli hastalarda, kadın hastaların aktivite sırasındaki ağrı düzeyi ve yaşam kalitesi etkileniminin erkek hastalara göre daha fazla olduğu bulunmuştur. İstirahatteki ağrı ve spinal mobilite düzeylerinin tüm hastalarda benzer olmasına karşın, aktivite sırasındaki ağrı düzeyinin kadın hastalarda yüksek olmasının nedeni cinsiyete göre yapılan aktivitelerin farklılığından kaynaklanabilir.

The effect of gender on pain, quality of life and spinal mobility in patients with ankylosing spondylitis

Purpose: Pain and decreased spinal mobility are the most common symptoms in Ankylosing Spondylitis patients which affect quality of life. The aim of this study is to compare and investigate the effect of gender on pain, quality of life and spinal mobility in patients with ankylosing spondylitis. **Methods:** Age, sex and disease activity matched 19 male and 19 female AS patients were included in our study. Pain at rest and activity were measured by 10mm Visual Analog Scale, spinal mobility was measured by Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI), where health related quality of life was measured by The Ankylosing Spondylitis Quality of Life Scale. The statistical analysis was done with SPSS 20.0. Results were compared by Mann Whitney U test. **Results:** There were no significant differences in the body mass index ($p=0.26$), disease activity ($p=0.143$), duration of disease ($p=0.807$) and spinal mobility ($p=0.819$) between genders. Although the difference between pain at rest was not significant ($p=0.095$), pain at activity was significantly higher in women ($p=0.23$). Quality of life was also significantly more affected in women than men ($p=0.47$). **Discussion:** The results of our study showed that in age and disease activity matched AS patient's pain in activity and quality of life were more affected in women gender. The reason of similar pain at rest and spinal mobility levels but different pain in activity and quality of life levels may be due to gender specific activities.

P18

Kolorektal kanserli kadınlarda yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişki

Murat TOMRUK¹, Didem KARADİBAK¹, Tuğba YAVUZŞEN²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Amaç: Çalışmanın amacı kolorektal kanserli kadınlarda yaşam kalitesi ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntemler:** Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Medikal Onkoloji ve Radyasyon Onkolojisi polikliniğine başvuran, Tümör, Nod, Metastaz (TNM) sınıflamasına göre evre II-III kolorektal kanser tanısı alan 18 kadın hasta alındı. Hastaların yaşam kalitesi "Kanser Tedavisinin Fonksiyonel Değerlendirmesi-Kolorektal (FACT-C)" ile fonksiyonel kapasitesi altı dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** 18 kadın hastanın 9'u (%50.0) evre II, 9'u (%50.0) evre III kolorektal kanserdi. Hastaların yaş ortalaması 59.67 ± 7.77 , beden kitle indeksi ortalaması 28.27 ± 3.37 kg/m² idi. Katılımcıların yaşam kalitesi toplam skoru

ortancası 106.57, 6DYT'te yürünen maksimum mesafe ortancası 414.05 idi. Hastaların yaşam kalitesi toplam skoru ile fonksiyonel kapasitesi arasında anlamlı ilişki bulunmazken ($p=0.554$, $r=0.149$), yaşam kalitesinin "Bedeni Durum Alt Skoru" ile fonksiyonel kapasite arasında pozitif yönde, orta güçte anlamlı ilişki ($p=0.042$, $r=0.484$) bulundu. **Tartışma:** Kolorektal kanserli kadınlarda yaşam kalitesi ile fonksiyonel kapasite arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır. Ancak yaşam kalitesini oluşturan alt dallardan biri olan bedeni durum ile fonksiyonel kapasite arasında anlamlı ilişki vardır. Kolorektal kanserli kadınlarda bedeni durumun iyileştirilerek yaşam kalitesinin artırılması hedeflendiğinde, fonksiyonel kapasiteyi arttırmaya yönelik fizyoterapi yaklaşımları etkili olabilir.

The relationship between quality of life and functional capacity in women with colorectal cancer

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between quality of life and functional capacity in women with colorectal cancer. **Methods:** 18 women patients, who were referred to Dokuz Eylül University, Department of Medical Oncology and Radiation Oncology and diagnosed as stage II-III colorectal cancer according to Tumor, Node, Metastasis classification were included the study. Patients' quality of life was assessed by "Functional Assessment of Cancer Therapy – Colorectal (FACT-C)" and functional capacity was assessed by six-minute walk test (6MWT). **Results:** Of the 18 women patients, 9 (%50.0) were stage II and 9 (%50.0) were stage III colorectal cancer. Mean age of the patients was 59.67 ± 7.77 years and mean body mass index was 28.27 ± 3.37 kg/m². Median values of the quality of life total score and the maximum distance walked in 6MWT were 106.57 and 414.05, respectively. While no significant relationship was found between the quality of life total score and the functional capacity of the patients ($p=0.554$, $r=0.149$), an intermediate and positive significant correlation ($p=0.042$, $r=0.484$) was found between "Physical Well-being Subscale" of the quality of life and functional capacity of the patients. **Discussion:** No significant relationship exists between quality of life and functional capacity in women with colorectal cancer. However, there is significant relationship between the physical well-being sub-branch, which is one of the subscales forming quality life, and functional capacity. When aiming to increase quality of life by improving physical well-being in women with colorectal cancer, physiotherapy approaches may be useful in order increase functional capacity.

P19

Trans-vajinal basınç geri bildirim sistemleri için öğrenci eğitimi simülasyon tasarımı

Rafet IRMAK

Mevlana Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Yüksek Okulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya

Amaç: Trans-vajinal basınç geri bildirim sistemleri, pelvik taban kaslarının yeniden eğitimi amacıyla kullanılan klinik araçlardır. Klinik önemine karşın bu sistemler ile ilgili mesleki becerinin kazandırılacağı bir simülasyon literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı fizyoterapi öğrencilerine gerekli mesleki becerinin kazandırılacağı, normal fizyolojik ve patolojik durumlarda pelvik taban kaslarının vajinal basınç cevaplarını taklit edebilecek bir simülasyon tasarlanmasıdır. **Yöntemler:** Tasarım Solidworks-2013 yazılımı altında, 35 yaş kadın hastanın normal vajinal basınç cevapları esas alınarak, Pelvixiser marka basınç sistemine göre yapılmıştır. Tasarım hedefi, simülasyonun sağlıklı ve hasta basınç cevaplarını sayısal olarak oluşturulması ve göstermesi, hasta ile benzer pozisyonlama özelliklerine sahip olması, dış anatomik yapıyı gösterebilmesi esas alınmıştır. **So-**

nuçlar: Bilgisayar kontrollü elektronik basınç pompası ve sayısal manometre kullanılarak, trans-vajinal basınç sensörünün yerleştirilebileceği silindirik bir basınç odası tasarlanmıştır. Bilgisayar kontrollü sayesinde basınç odası, içine yerleştirilen prop üzerinde sağlıklı ve hasta basınç cevaplarını oluşturabilecek kapasitedir. Temel tasarım, iç kısmı basınç odası yerleştirilebileceği mekanik özellikte, dış görünüşü normal anatomik görünümüne sahip bir simülator kılıfı ile geliştirilmiştir. **Tartışma:** Bu çalışma ile, trans-vajinal basınç geri bildirim sistemleri için öğrenci eğitim simülator tasarımı gerçekleştirilerek ürün patent başvurusu aşamasına getirilmiştir. Birinci aşamada tasarıma esas pre-prototip uygulaması ikinci aşamada ise pre-prototip mekanik deneyleri ile ileri çalışmalara devam edilebilir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında simülator çalışmalarının oldukça yeni bir konu olması nedeniyle çalışma literatür açısından önemlidir.

Student training simulator design for trans-vaginal pressure feedback systems

Purpose: Transvaginal pressure feedback systems (TPFS) are clinical tools used in re-education of the pelvic floor muscles (PFM). Despite its clinical significance there is no available simulator for training of student-physiotherapist. The purpose of this study is to design a simulator for acquiring necessary vocational skills in training of student-physiotherapists which can mimic normal-physiological (nVPR) and pathological vaginal pressure response (pVPR) of PFM. **Methods:** TPFS was designed under Solidworks-2013 according to 35 years old healthy female's vaginal pressure response by using Pelvexiser trademark TPFS. The design goal was to generate and display nVPR and pVPR by digital measures, to have the possibility of giving patient-like positioning and to be able to demonstrate external anatomical structures. **Results:** A cylindrical pressure-chamber was designed by using computer controlled electronic pressure pump and digital manometer where trans-vaginal pressure sensor can be placed. Pressure chamber has ability to generate, nVPR and pVPR on pressure probe by computer control. The main design was improved by a simulator cover which has normal external anatomical structure and also has mechanical property where pressure chamber can be inserted inside. **Discussion:** In this study, a student training simulator for TPFS was designed and developed. Researchers have applied for patenting the product. Future studies are designed for first stage; pre-prototype application to justify the design and second stage; mechanical experiments of pre-prototype. Since simulator studies are rather new topics in the field of physiotherapy and rehabilitation, this study has significant contribution to the literature.

P20

3D yazıcı teknolojisine dayalı, klinik ortamda kişiye özel trans-vajinal semg prob imalatı için geometrik uygulama modeli

Rafet IRMAK

Mevlana Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Yüksek Okulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya

Amaç: Trans-vajinal ksEMG sistemleri, pelvik taban kaslarının yeniden eğitimi amacıyla, kas kuvvet ve yorgunluk cevapları hakkında dolaylı bilgi üreten sistemlerdir klinik yöntemlerden biridir. Bu çalışmanın amacı, hasta rahatlığının artırılması amacıyla, 3D yazıcı teknolojisine dayalı klinik ortamda kişiye özel trans-vajinal ksEMG prob imalatı için geometrik uygulama modelinin geliştirilmesidir. Yöntemler: Tasarım Solidworks-2013 yazılımı altında yapılmıştır. Tasarım; 3000 kS/s hızında örnekleme yapabilen, 1000 kat kazanca sahip, bipolar elektrot konfigürasyonuna sahip, sEMG amplifikatör sistemi esas alınarak yapılmıştır. Tasarım hedefi, kişiye özel prop imalatı için gerekli, prop çapı, prop

boyu gibi temel parametreler girilerek, tasarım özellikleri bozulmadan yeniden boyutlandırılabilen, dış çeperine kayıt elektrotları yerleştirilebilen ve 3D yazıcıdan çıktı alınabilen bir model geliştirilmesidir. **Sonuçlar:** Vajina dışında kalan prop dış parça yarıçapı (R), vajina dışında kalan prop dış parça kalınlığı (d), vajina içinde kalan parçanın yarıçapının belirlenmesinde kullanılan dış parça iç parça çap farkı (rr) ve prop boyu (l) parametreleri kullanılarak tasarım özellikleri değişmeden boyutlandırılabilen bir model elde edilmiştir. Model belirtilen parametreler değiştirilerek kişiye özel hale getirilebilmektedir. Isı ile daralan elektrot filmi ile tasarımın üzerine kayıt elektrotları istenen düzende yerleştirilebilmektedir. **Tartışma:** Bu çalışma ile, 3D yazıcı teknolojisine dayalı klinik ortamda kişiye özel trans-vajinal ksEMG prop imalatı için geometrik uygulama modeli geliştirilmiştir. Modelin geometrik uyumluluğunun geliştirilmesi ve elektrot karakteristiğinin tanımlanması ileri çalışmaların konusu olabilir.

Geometric application model for personalized trans-vaginal semg probe manufacturing in clinical settings based on 3D printer technology

Purpose: Trans-vaginal ksEMG systems are clinical methods used in acquiring indirect data about muscle force and endurance for re-education of the pelvic floor muscles (PFM). The purpose of this study is to develop a geometric application model for personalized trans-vaginal ksEMG probe for manufacturing in clinical settings based on 3D printer technology to increase the patient comfort. **Methods:** Design was made under Solidworks-2013. Design was based on a ksEMG amplifier with 3000Ks/s sampling rate, 1000 times gain, bipolar electrode configuration. The design goal was to develop an application model; which can be resized by using basic parameters required for personalization like probe diameter and probe length without distortion of design features. Recording electrodes can be placed on the outer surface and can be output from the 3D printer. **Results:** The model can be personalized without distortion of design features by changing values of parameter below; half-radius of the probe's part outside the vagina (R), thickness of the probe's part outside the vagina (d), outer part and inner part diameter difference (rr) which is used to determine the half-radius of probe's part inside the vagina and probe length (l). Recording electrodes can be located on personalized probe in desired order by using heat-shrinkable film. **Discussion:** In this study a geometric application model for personalized trans-vaginal ksEMG probe for manufacturing in clinical settings based on 3D printer technology was succeed. Future studies may focus on improvement of geometric compatibility of the model and electrical characteristics of electrodes.

P21

İnkontinans kısa testinin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği

Kerime Canser KARA¹, İlkin ÇITAK KARAKAYA², Nur TUNALI³, Mehmet Gürhan KARAKAYA²

¹Özel Mersin Ortadoğu Hastanesi

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

³Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü

Amaç: Bu çalışma, Branch ve diğ. (1994) tarafından üriener inkontinansla ilgili bilgi ve tutumu değerlendirmek için geliştirilen İnkontinans Kısa Testinin Türkçe versiyonunun (İKT) geçerlilik ve güvenilirliğini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. **Yöntemler:** Çeviri ve geri-çeviri süreçleri sonucunda Türkçe versiyonu hazırlanan 14 maddeli İKT'nin Türkçe anlaşılabilirliği 8 ka-

dından oluşan bir pilot grup üzerinde, iç tutarlılığı, test-tekrar test güvenilirliği ve yapı geçerliliği toplam 150 kadın üzerinde çalışılmıştır. Olguların fiziksel ve sosyodemografik özellikleri, obstetrik hikayeleri, inkontinans şikayetlerinin varlığı kaydedilmiştir. **Sonuçlar:** İKT'nin içerik geçerliliği indeks değeri 0.92 olarak hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayısının (Cronbach α) 0.80; test-tekrar test korelasyon katsayılarının 0.83-0.94; yapı geçerliliği için Kaiser-Meyer Olkin katsayısının 0.76 ve Barlett küresellik testi değerinin 562.777 ($p=0.000$) olduğu saptanmıştır. Ayrıca, İKT'nin öz değerleri 1.17-4.08 arasında değişen 4 faktörlü bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur. **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları, İKT'nin 18-65 yaş arasındaki Türk kadınlarda inkontinans hakkındaki bilgi ve tutumu değerlendirmede kullanılabilir, Türkçe anlaşılabilirliği yüksek bir ölçek olduğuna işaret etmektedir.

Validity and reliability of the Turkish version of incontinence quiz

Purpose: This study is performed with the aim of investigating validity and reliability of the Turkish version of the Incontinence Quiz (IQ), which was developed by Branch et al. (1994), to assess knowledge and attitude regarding urinary incontinence. **Methods:** Comprehensibility of the Turkish version of the 14-itemed IQ, which was prepared following translation-back translation procedures, was tested on a pilot group composed of 8 women, and its internal reliability, test-retest reliability and construct validity were studied on 150 women. Physical and socio-demographical characteristics, obstetrical histories of the subjects and presence of incontinence complaints were recorded. **Results:** Content validity index value of the IQ was calculated as 0.92. It was determined that internal reliability coefficient (Cronbach α) was 0.80, test-retest correlation coefficients were 0.83-0.94, and for construct validity, Kaiser-Meyer Olkin coefficient was 0.76 and Barlett Sphericity test value was 562.777 ($p=0.000$). In addition, it was found that IQ has a 4-factor structure, with Eigen-values ranging 1.17-4.08. **Discussion:** The results of the study indicate that IQ is a highly comprehensible scale, which may be used to assess knowledge and attitude regarding incontinence, in Turkish women aged between 18-65 years.

P22

Huzurevinde kalan yaşlılarda idrar kaçırma problemi ve mobilite ile ilişkisi

Feyzan CANKURTARAN¹, Ferhan SOYUER¹, Sibel AKIN²

¹Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Geriatri Bilim Dalı, Kayseri

Amaç: Çalışmamız huzurevinde yaşayan yaşlılarda üriner inkontinans şikayeti, tanılanmış ve tanı konulmamış popülasyonu belirlemek ve bağımlılık düzeyi ile ilgili olarak, kişilerin mobilite durumları ve yürüyüş yardımcısı kullanımı ile ilişkisinin olup olmadığını belirlemek amacı ile planlandı. **Yöntemler:** Çalışmamıza Kayseri Büyükşehir Belediyesi Hacı Rukiye Gazioğlu Huzurevi'nde yaşayan kognitif, nörolojik ve ortopedik problemleri olmayan, 60 ve üzeri yaşta olan toplam 110 kişi dahil edildi. Çalışmada, kişilerin demografik bilgileri, idrar kaçırma problemi ile ilgili bilgileri, yardımcı cihaz kullanımı bilgileri kaydedildi. Mobilite durumlarını değerlendirmek amacı ile zamanlı kalk ve yürü testi uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışma grubumuzu oluşturan 110 yaşının 61'i (% 55,5) erkek, 49'u (% 44,5) kadındı. Erkeklerin %32,7'sinde, kadınların %36,7'sinde idrar kaçırma şikayeti saptandı. İdrar kaçırma şikayeti olan 38 kişinin 13'ünün daha önceden idrar inkontinansı tanısının bulunduğu tesbit edildi. İdrar kaçırma şikayeti olan ve olmayan grup karşılaştırıldığında, yürüyüş yardımcısı kullanımı ve zamanlı kalk ve yürü testi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.05$). **Tartış-**

ma: Elde ettiğimiz sonuçlarla idrar kaçırma şikayetinin tanılanma oranlarının artırılması ve ilerde çalışmalarla bu problemin düşük maliyetli çözüm yollarının ortaya konulması gerektiğinin önemli olduğu düşünülmekte.

Urinary incontinence problem in elderly people living in rest home and its relationship with mobility

Purpose: Our study is designed to determine in a geriatric setting the population with complaints related to urinary incontinence, either diagnosed or not, and their physical dependence level, related to mobility and use of walking assistant. **Methods:** In our study 110 people living in Kayseri Metropolitan Municipality Hacı Rukiye Gazioğlu Rest Home with no cognitive, neurological and orthopedic complaints and above 60 years of age are included. In study, people's demographic data, urinary incontinence problem data and use of assistive equipment are recorded. Timed-up and go test is applied for evaluating the mobility. **Results:** There were 61 (55.5%) male, 49 (44.5%) female people in our study group. 32.7% of male and 36.7% of female had urinary incontinence complaints. 13 of 38 were diagnosed as urinary incontinence. When groups with and without urinary incontinence were compared, no statistically significant difference was found in aspects of using the walk assistance and time-up and go test. **Discussion:** Results of the study indicates that that increasing diagnosis of urinary incontinence and solving this problem with low costs in the future is very important.

P23

Üriner inkontinanslı kadınlarda menopozun etkisi

Özge ÇELİKER TOSUN, Mehtap MALKOÇ, Z. Candan ALGÜN, Ahmet Mete Ergenoğlu, Ahmet Özgür YENİEL, İsmail Mete İTİL, Niyazi AŞKAR, Gökhan TOSUN

*Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kardiyopulmoner Fizyoterapi Anabilim Dalı Ege Üniversitesi Kadın Hastalıkları Doğum Anabilim Dalı Ürojinekoloji Ünitesi

Amaç: Çalışmamızın amacı üriner inkontinans ve menopozun pelvik taban kas kuvveti (PTKK) üzerine etkisini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmamıza 79 üriner inkontinanslı kadın katıldı. Bu kadınlar menopozda ($n=35$) ve reproduktif ($n=44$) yaşlarda olanlar olmak üzere 2 gruba ayrıldılar. Olguların PTKK değerlendirilmesinde PERFECT sistemi ve perinometre kullanılmıştır. Olguların Yaşam kalitesi skorlamalarını saptamak için IIQ-7, UDI-6 skalalarından yararlanıldı. Olguların üriner inkontinans durumunu değerlendirmek için üriner günlük dolduruldu. **Sonuçlar:** Üriner inkontinanslı ve menopozlu olgularda ortalama IIQ-7:14.4±5.6, UDI-6:11.69±3.7, kas kuvveti 1.71±1.6 ve musküler endurans 5.73±5.3 bulundu. Üriner inkontinanslı ve reproduktif dönem olgularında ise ortalama IIQ-7:14.90±4.08, UDI-6:11.85±9.08, kas kuvveti 2.40±0.9, kassal endurans 6.47±3.24 bulundu. Gruplar arasında istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0,005$). Perineometrik ölçüm değerleri menopozdaki kadınlarda daha az bulundu. ($p>0,005$). Menopozdaki Olgularda menopoz süreleriyle pelvik taban kas kuvveti ve yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,005$). **Tartışma:** Üriner inkontinanslı kişilerde menopoz durumu ve süresi, pelvik taban kas kuvvetini ve üriner inkontinans semptomlarını etkilememektedir.

Effect of menopause in urinary incontinent women

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of urinary incontinence and menopause in pelvic floor muscle strength (PFMS) **Methods:** Thirty-nine women ($n=79$) with diagnosis of urinary incontinence were assigned to either menopause ($n=35$) or reproductive age ($n=44$). All patients were assessed for PFMS through PERFECT method and by perineometry. Quality of life (QOL) scores of the cases were determined according to the IIQ-7, UDI-6 scale. In addition, urinary diaries were

completed. **Results:** In cases with incontinence and menopause, mean QOL scores of IIQ-7 and UDI-6 were 14.4±5.6, 11.69±3.7 respectively, and PFMS and muscular endurance were 1.71±1.6, 5.73±5.3, respectively. In other grup (In cases with incontinence and in reproductive age) mean QOL scores of IIQ-7, and UDI-6 were 14.90±4.08, 11.85±9.08 respectively, and PFMS and muscular endurance were 2.40±0.9 and 6.24±3.24 respectively. No difference was seen between groups (p>0.005). Perineometric measurements of cases with incontinence and menopause were lower than the others. In cases with menopause, there was no significant relationship between menopause duration and PMFS and QOL scores (p>0.005). **Discussion:** In cases with incontinence, menopause and its duration do not affect PMFS and QOL scores.

P24

Pelvik taban kas gücü ve ürodinamik parametreler

Ahmet Mete Ergenoğlu, Özge ÇELİKER TOSUN, Mehtap MALKOÇ, Ahmet Özgür YENİEL, İsmail Mete İtil, Niyazi AŞKAR, Gökhan Tosun

*Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kardiyopulmoner Fizyoterapi Anabilim Dalı Ege Üniversitesi Kadın Hastalıkları Doğum Anabilim Dalı Ürojinekoloji Ünitesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı üriner inkontinanslı olgularda pelvik taban kas gücüyle ürodinamik parametreler arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Ege üniversitesi tıp fakültesi kadın hastalıkları ve doğum kliniği ürojinekoloji polikliniğinde üriner inkontinans tanısı konmuş 35 olgu dahil edilmiştir. Olgulara pelvik taban kas kuvvet ölçümü, ürodinamik inceleme, uroflowmetri ve mesane günlüğü değerlendirilmeleri uygulanmıştır. Pelvik taban kas kuvveti perinometre ve Oxford yöntemiyle ölçülmüştür. Ürodinamik incelemede stres testi, Q tip test, dolum fazı parametreleri, sensitizasyon sonuçları ve işeme fazı sonuçları kullanılmıştır. **Üroflowmetre ile de hız, hacim ve süre parametreleri saptanmıştır. Sonuçlar:** Çalışmaya katılan olguların dijital palpasyon pelviktaban kas kuvvet ölçüm değerleriyle, tüm ürodinamik inceleme sonuçları, tüm üroflowmetri sonuçları ve mesane günlüğü parametreleri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05). Perinometrik kuvvet ölçümü sonuçlarıyla (ort: 15.78±13.4 cmH₂O) ürodinamik akış hız parametreleri (ort: 10.03±6.5 ml/sn) arasında negatif yönde çok güçlü anlamlı ilişki saptanmıştır (p =0.009). **Tartışma:** Pelvik taban kas kuvveti ile ürodinamik test sonuçlarını, üroflowmetri sonuçları ve mesane günlüğü parametreleri arasında ilişki saptanmamıştır.

Pelvic floor muscle strength and urodynamic parameters

Purpose: To find the relationship between pelvic muscle strength and urodynamic parameters in urinary incontinence. **Methods:** 35 patients with urinary incontinence in urogynecology clinics of Ege University Obstetrics and Gynecology Department are included in this study. Pelvic muscle strength test, urodynamic tests, uroflowmetry and miction diary are performed to the patients. Pelvic muscle strength is measured by a perineometer and Oxford methods. In urodynamic tests, stres test, Q tip test, fullness phase parameters, sensitization results and miction phase results are used. Velocity, volume and time are evaluated by uroflowmetry. **Results:** No relationship was observed between pelvic muscle strength measures by digital palpation and urodynamic results, uroflowmetry results and miction diary parameters in the patients included in this study (p>0.05). A strength inverse proportion is found between perineometric strength measurement results (mean: 15.78±13.4 cmH₂O) and urodynamic flow velocity parameters (mean: 10.03±6.5 ml/sn) (p=0.009). **Discussion:** There isn't any relationship between digital palpation pelvic muscle strength measures, urodynamic results, uroflowmetry results and miction diary parameters.

P25

Üriner inkontinanslı diabetik kadınlarda pelvik ağrının yaşam kalitesi üzerine etkileri

R. Nesrin DEMİRTAŞ¹, Nur KEBAPCI², Belgin EFE²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bölümü

Amaç: Kronik pelvik ağrı kadınların yaklaşık %15'ini etkileyen yaygın bir problemdir. Bu çalışmanın amacı, Tip 2 diabetes mellitus (T2DM) ve üriner inkontinans (Üİ)'li kadınlarda pelvik ağrı (PA)'nın yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** WHO kriterlerine göre Diabetes mellitus tanısı konulan kadınların demografik özellikleri hastane kayıtlarından elde edildi ve Üİ ve PA ile ilgili soruları içeren bir anket uygulandı. Haftada en az bir kere idrar kaçıran kadınlar araştırmaya dahil edildi ve PA'sı olmayan (Grup-1) ve PA'sı olanlar (Grup-2) olarak gruplandırıldı. Kendilerinin bildirdikleri PA şiddeti 1-3 seviyeleri (hafif, orta, şiddetli) arasında değerlendirildi. Yaşam kalitesini belirlemek için Urogenital Distress Inventory (UDI-6) kullanıldı. **Sonuçlar:** Araştırmaya T2DM ve Üİ'li toplam 65 kadın katıldı. Grup-1 deki 36 kadının ortalama yaşı 64.36±7.85 yıl ve Grup 2deki 29 kadının ortalama yaşı 64.7±5.81 yıldır. Gruplar karşılaştırıldığında, yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), eğitim yılı, komorbidite sayısı ve üriner inkontinans süresi arasında bir fark bulunmadı (p>0.005). Fakat Grup-2'de diabet süresi daha fazla (p=0.039) ve yaşam kalitesi daha kötü (p=0.004) idi. **Tartışma:** Bu sonuçlar T2DM ve Üİ'li kadınlarda, diabet süresi ve PA yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini gösterdi. Dolayısıyla, PA'nın nedenlerinin araştırılması ve tedavisine yönelik girişimler yaşam kalitelerini geliştirecektir.

Effect of pelvic pain on quality of life in diabetic women with urinary incontinence

Purpose: Chronic pelvic pain (CPP) is a common disorder, affecting as many as 15% of women. The aim of this study was to investigate the effect of pelvic pain (PP) on quality of life in women with type 2 diabetes mellitus (T2DM) and urinary incontinence (UI). **Methods:** Demographic characteristics of women who had been diagnosed as T2DM according to the WHO criteria were obtained from hospital records and a questionnaire containing questions about the UI and the PP was administered. Women who had stated urinary leakage about once a week were included in the study and they were separated into groups as Group-1 (without PP) and Group-2 (with PP). Self reported PP severity was assessed between 1-3 levels (mild, moderate, and severe). The Urogenital Distress Inventory (UDI-6) was used to determine the quality of life. **Results:** Total 65 women with T2DM and UI participated in the study. The mean ages of 36 women in Group-1 and 29 women in Group-2 were 64.36±7.85 years and 64.7±5.81, respectively. When the groups were compared, no differences were found between the age, body mass index, education years, the number of comorbidity and duration of UI (p>0.005). But the duration of diabetes was greater (p=0.039) and quality of life was worse (p=0.004) in Group-2. **Discussion:** These results showed that the diabetes duration and PP negatively affected the quality of life in women with T2DM and UI. Therefore, attempts for investigation of the causes of PP and treatment will improve the quality of life of them.

P26

Kronik baş ağrılı kadın hastalarda ağrı, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Meral SERTEL¹, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK², Eylem TÜTÜN YÜMİN³

¹Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, K.D. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu

Amaç: Kronik baş ağrılı hastalarda, ağrı ve yorgunluk sık görülen semptomlar olup, hastaların yaşam kalitesini önemli derecede düşürebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kronik baş ağrılı kadın hastalarda ağrı, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 35.90 ± 10.46 yıl olan 81 kronik baş ağrılı kadın hasta katıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik bilgileri alındıktan sonra, baş ağrısına bağlı ağrı şiddetini belirlemek için Visüel Algı Skalası (VAS), yorgunluk için Fatigue Severity Scale (FSS), sağlıkla ilgili yaşam kalitesi için Nottingham Health Profile (NHP) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen 81 kadın hastanın, boy ve kilo değerleri sırasıyla, 1.59 ± 0.06 cm, 66.71 ± 13.31 kg idi. Hastaların %75'i 10 yıldır, %25'inin ise 5 yıldır kronik baş ağrısı şikayeti vardı. Hastaların ağrı şiddeti 6.55 ± 1.74 , yorgunluk şiddeti puanını ise 36.55 ± 13.64 olarak bulundu. Yapılan istatistiksel analizde, VAS ile FSS arasında bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$), VAS ile NHP'nin uyku parametresiarasında ve FSS ile NHP'nin enerji seviyesi, ağrı, emosyonel reaksiyonlar, sosyal izolasyon, uyku, fiziksel aktivite ve toplam NHP puanı arasında pozitif yönde bir ilişki bulundu ($p < 0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, kronik baş ağrılı hastalarda ağrı ve yorgunluk şiddetinin hastaların yaşam kalitesini etkilediğini göstermiştir. Hastalarda ağrı uykusuzluğa, yorgunluk ise enerji düşüklüğü, ağrı, emosyonel problemler ve sosyal izolasyona neden olabilmektedir.

The investigation of relation between pain, fatigue and quality of life in women patients with chronic headache

Purpose: Pain and fatigue are common symptoms in patients with chronic headache and can reduce the quality of life of patients significantly. The aim of this study was to examine the relation between pain, fatigue and health-related quality of life in women patients with chronic headache. **Methods:** 81 women with chronic headache who had an average age of 35.90 ± 10.46 years were included in the study. Socio-demographic characteristics were assessed. Pain intensity, fatigue and health-related quality of life were evaluated by using Visual Analog Scale (VAS), Fatigue Severity Scale (FSS) and Nottingham Health Profile (NHP). **Results:** The study included 81 women patients, whose height and weight values were 1.59 ± 0.06 cm and 66.71 ± 13.31 kg, respectively. 75% of patients had a chronic headache for 10 years, and 25% had for 5 years. VAS score was found 6.55 ± 1.74 , FSS score was 36.55 ± 13.64 in patients. In statistical analysis, there was no relation between VAS and FFF ($p > 0.05$). There was positive relation between VAS and sleep parameter of NHP ($p < 0.05$), and FSS and energy level, pain, emotional reactions, social isolation, sleep, physical activity, total score of NHP ($p < 0.05$). **Discussion:** Our results showed that pain and fatigue severities affect the quality of life in patients with chronic headache. Pain can lead to insomnia, fatigue can lead to decrease of energy, pain, emotional problems and social isolation in patients with headache.

P27

Farklı yaş ve cinsiyetteki kişilerin boy ve kulaç uzunluğu yönünden karşılaştırılması

FeYZan CANKURTARAN, Bayram ÜNVER, Ferhan ELMALI

Nuh Naci Yazgan Ü, SBF Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kayseri

Dokuz Eylül Ü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, İzmir Erciyes Ü, Tıp Fak, Tıbbi Bilişim ve Biyoistatistik, Kayseri

Amaç: Çalışmanın amacı, farklı yaş ve cinsiyetteki kişilerin boy uzunluğu ve kulaç uzunluğu arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya Kayseri ilinde ikamet eden öğrenciler ve huzurevinde yaşayan yaşlılar olmak üzere toplam 288 kişi alınmıştır. Olguların yaş, cinsiyet, boy ve kulaç uzunluğu gibi demografik özellikleri kaydedildi. **Sonuçlar:** Olgular; genç kadın (grup 1, n=96), genç erkek (grup 2, n=82), yaşlı kadın (grup 3, n=49) ve yaşlı erkek (grup 4, n=61) olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır. Grupların yaş ortalaması sırası ile 20.23 ± 1.11 , 20.73 ± 1.38 , 77.67 ± 8.08 ve 75.96 ± 8.65 'dir. Boy uzunluğu ve kulaç uzunluğu yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü ($p=0.00$). Grup 3 olgularında boy ve kulaç uzunluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($t=-1.36$, $p=0.17$). Diğer üç grubun değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0.00$). **Tartışma:** Kulaç uzunluğu vücut oranlarını değerlendirmede kullanılan kriterlerden biridir. Doğumda boy uzunluğu kulaç uzunluğundan daha fazla iken bu oran yaşla giderek azalmakta ve yaşlılık döneminde kulaç boydan daha uzun hale gelmektedir. Çalışmamızın sonuçları da bunu desteklemektedir. Literatürde yaşlılarda ortalama kulaç uzunluğunun, ortalama boy uzunluğundan 5 cm fazla olduğu belirtilmekte ve kulaç uzunluğu ile boy arasında en az 3cm farkın olması osteoporoz riski için kriterlerden biri olarak gösterilmektedir. Bizim gruplarımız için de yaşlı erkekler osteoporoz için risk kriteri göstermektedir. Daha net sonuçlara ulaşmak için ileriki çalışmalarda daha fazla olgu ve yaş grupları (20-90 yaş aralığındaki dekadlar) incelenmelidir.

Comparison of persons in different age and gender in terms of height and arm span

Purpose: The aim of this study is to determine the relationship between the height and arm span of persons in different age and gender. **Methods:** In our study 288 people, students and elderly people living in rest homes in Kayseri are included. Participants' demographic data (age, gender, height and arm span) are recorded. **Results:** People included in this study were divided into four groups of young women (grup 1, n=96), young men (grup 2, n=82), older women (grup 3, n=49), older men (grup 4, n=61). The average ages of groups were 20.23 ± 1.11 , 20.73 ± 1.38 , 77.67 ± 8.08 , 75.96 ± 8.65 years, respectively. Height and arm span between the groups was found to be statistically significant ($p=0.00$). In group 3, no statistically difference was found between height and arm span ($t=-1.36$, $p=0.17$). There were statistical differences between the other groups ($p=0.00$). **Discussion:** Arm span is one of the criteria used to evaluate proportions. While height is greater than arm span at birth, the ratio gradually decreases with age and at aging period arm span becomes greater than height. Our results also supported this. In the literature it is stated that, average arm span is 5cm longer than height in elderly people and at least 3cm difference between height and arm span is shown as one of the criteria for osteoporosis. Our group of elderly men indicates risk criteria for osteoporosis. In further studies, more subjects and age groups should be examined in order to achieve more accurate results (decades in the 20-90 age range).

P28

Kadınlarda sigaranın fiziksel aktivite, vücut kompozisyonu ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Vijdan EFENDİ¹, Sevgi OZALEVLİ², İlknur NAZ¹, Oguz KILINC³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, İzmir

³ Dokuz Eylül Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Kadınlarda sigaranın fiziksel aktivite, vücut kompozisyonu ve yaşam kalitesi üzerine etkisini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya düzenli sigara içen (Grup 1) ve hiç sigara içmeyen (Grup 2), sağlıklı 25-40 yaşlarında toplam 73 kadın alındı. Katılımcıların demografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Fiziksel aktivite seviyesi Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi ile, vücut kompozisyonu, vücut kütle indeksi, çevre ölçümleri, bel-kalça oranı, skinfold ölçümleri ve vücut yağ oranı ile yaşam kalitesi World Health Organization Quality of Life Instrument ile depresyon ve kaygı düzeyi Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası ile akciğer volüm ve kapasiteleri solunum fonksiyon testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Gruplar arasında yaş, eğitim seviyesi, özgeçmiş açısından bir fark olmadığı bulundu ($p>0.05$). Sigara içen grupta alkol kullanım oranının, inaktivite, sedanter yaşam düzeyinin ve solunumsal semptomlarının (öksürük, nefes darlığı, balgam vb.) anlamlı derecede fazla bulundu ($p\leq 0.05$). Vücut kütle indeksi, çevre ölçümleri, bel-kalça oranı ve vücut yağ oranı her iki grupta benzer bulunmasına rağmen sigara tüketim miktarı fazla olan grupta (>150 pxyl) sigara tüketim miktarı ile kol çevresi, bel çevresi, bel-kalça oranı arasında anlamlı ilişki saptandı ($p<0.05$). Sigara içen ve içmeyen gruplar arasında yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete açısından anlamlı fark olmamasına rağmen sigara tüketim miktarının artmasıyla bireylerin anksiyete seviyesinin anlamlı oranda arttığı tespit edildi ($p<0.05$). **Tartışma:** Sigara içmek, kadınlarda solunumsal semptom sıklığını arttırmakta ve fiziksel aktivite seviyesini azaltmaktadır. Sigara tüketim miktarına bağlı olarak sigara abdominal obeziteye yol açmakta ve anksiyete seviyesini arttırmaktadır.

Impact of smoking on physical activity, body composition and quality of life among healthy women

Purpose: The present study aims at comparing the effects of smoking on physical activity, body composition and quality of life among healthy women. **Methods:** In total 73 healthy women, aged 25-40 years, who are current cigarette smokers and who had never smoked were included in this study. Demographics were recorded. The level of physical activity was assessed using the International Physical Activity Questionnaire. Body mass index, circumference measurements, waist-to-hip ratio, skinfold measurements and body fat percentage were used to determine the body composition. Quality of life was assessed through World Health Organization Quality of Life Instrument. Depression and level of anxiety were evaluated using the Hospital Anxiety and Depression Scale. Lung volume and capacities were assessed with pulmonary function test. **Results:** There was no difference between the groups in respect of age, level of education and medical history ($p>0.05$). Alcohol consumption, inactivity, level of sedantary life and respiratory symptoms were found to be significantly more in the smokers group ($p\leq 0.05$). Though the body mass index, circumference measurements, waist-to-hip ratio and body fat percentage were similar in both of the groups, a significant relation ($p<0.05$) was found between cigarette consumption and arm circumference, waist circumference, waist-to-hip ratio within the (>150 pxyear) smokers group. **Discussion:** Smoking causes an increase in frequency of respiratory symptoms and reduces the level of physical activity among women. Depending on the cigarette consumption, smoking results in abdominal obesity.

P29

Sağlıklı kadın bireylerde yaşın ayak plantar duyu üzerine etkisinin incelenmesi

Eylem TÜTÜN YÜMİN¹, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK², Meral SERTEL³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, K.D. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Bolu

²Dokuz Eylül Üniversitesi. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, İzmir

³Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sağlıklı kadın bireylerde yaş ile ayak plantar duyu arasındaki ilişkinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması $57,55\pm 10,17$ yıl olan 120 sağlıklı kadın birey katıldı. Bireyler 30-54 yaş (grup 1=45), 55-64 yaş (grup 2=45), 65-85 yaş (grup 3=30) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra, ayak plantar duyunu değerlendirmek için 2 farklı kalınlıktaki (4.17; hafif duyu, 5.07; koruyucu duyu) Semmes-Weinstein monofilamenti (SWMT) kullanıldı. SWMT, plantarda 5 bölgeye uygulandı. **Sonuçlar:** Yapılan istatistiksel analizde, kullanılan 2 farklı kalınlıktaki monofilament için gruplar arasında sağ ayakta 4. bölge, sol ayakta ise 5. bölge arasında anlamlı fark gözlemlendi ($p<0,05$). Ayağın 4. bölgesinde 1. grubun %80'i; 4,17 monofilamenti, %20'si 5.17 yi, 2. grubun %73,3'ü 4.17'yi, %26,7'si 5.07'yi, 3. grubun %53,3'ü 4.17'yi, %46,7'si 5.07'yi algıladı. Ayağın 5. bölgesinde, 1. grubun %64,4'ü 4,17 monofilamenti, %35,6'sı 5.17 yi, 2. grubun %44,4'ü 4.17'yi, %55,6'sı 5.07'yi, 3. grubun %30'u 4.17'yi, %70'i 5.07'yi algıladı. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, kadın bireylerde ilerleyen yaşla birlikte ince filament algısının azaldığı ve ayak plantar duyusunda değişmelerin olduğu gözlemlenmiştir. Bu gibi değişimler, sağlıklı yaşlanan bireylerde denge kaybı ve düşmeyle sonuçlanabileceği gibi yaşam kalitesinin azalmasına da neden olabilmektedir.

The evaluation of the effect of age on plantar foot sensation in healthy women

Purpose: The aim of this study is to analyze the relationship between age and plantar sensation in healthy women. **Methods:** 120 healthy women whose mean age was 57.55 ± 10.17 years were participated in the study. The individuals were separated into three groups according to their ages: between 30-54 years (Group 1: n=45), 55-64 years (Group 2 n=45), and 65-85 years (Group 3 n=30). After collecting demographic data of the participants, two different Semmes-Weinstein Monofilament Test (SWMT) sensory evaluators (4.17; light touch sensation, 5.07; protective sensation) were used to evaluate the plantar foot sensation. SWMT was performed on five plantar regions. **Results:** A significant difference was observed in terms of 4th region of the right foot and 5th region of the left foot for two monofilaments of different thickness between the groups ($p<0.05$). For 4th region of the foot, 80% of group 1 sensed the 4.17 monofilament, while 20% sensed the 5.07. In group 2, 73.3% sensed the 4.17 while 26.7% sensed the 5.07. In group 3, 53.3% sensed the 4.17 and 46.7% sensed the 5.07. For 5th region of the foot, 64.4% of group 1 sensed the 4.17 monofilament while 35.6% sensed the 5.07. In group 2, 44.4% sensed the 4.17 while 55.6% sensed the 5.07. In group 3, 30% sensed the 4.17 and 70% sensed the 5.07. **Discussion:** Our study results indicate that thin filament sensation decreases and plantar foot sensation changes in women with ageing. Such alterations not only may result in imbalance and falls, but they also may cause decreased quality of life in healthy ageing individuals.

P30

Kadınlarda beden kütle indeksinin ayak plantar duyu üzerine etkisinin incelenmesi

Eylem TÜTÜN YÜMİN¹, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK², Meral SERTEL³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi. K.D. Fizik Tedavi ve Rehabilitas-

yon Yüksek Okulu

²Dokuz Eylül Üniversitesi. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu

³Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sağlıklı kadın bireylerde beden kütle indeksi (BKİ) ile ayak plantar duyası arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 56.30 ± 10.21 yıl olan 110 sağlıklı kadın birey katıldı. Bireyler beden kütle indeksine göre normal kilo, aşırı kilo ve obez olmak üzere 3 gruba ayrıldı. 1. grup (n=30) BKİ ortalaması 23.79 ± 2.57 kg/cm², 2. grup (n=40) BKİ ortalaması 27.85 ± 1.15 kg/cm² ve 3. grup (n=40) BKİ ortalaması da 33.60 ± 2.76 kg/cm² idi. Çalışmaya dahil edilen bireylerin ayak plantar duyasını değerlendirmek için 2 farklı kalınlıktaki (4.17; hafif duyu, 5.07; koruyucu duyu) Semmes-Weinstein monofilamenti (SWMT) kullanıldı. SWMT, plantarda 7 bölgeye (1.bölge; baş parmak, 2. bölge; küçük parmak, 3. bölge; 1. metatars başı, 4. bölge; 5. metatars başı, 5.bölge; ayak mediali, 6. bölge; ayak laterali,7.bölge; topuk) uygulandı. **Sonuçlar:** Yapılan istatistiksel analizde, normal kilolu grupta BKİ ile sağ ve sol ayak plantarı 7. bölge arasında, obez grupta, BKİ ile ayak plantarı sağ 4. bölge, plantar sol 3. ve 4. bölge arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir (p<0,05). Aşırı kilolu grupta ise BKİ ile ayak plantar duyası arasında bir ilişki gözlenmedi (p>0,05). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, sağlıklı kadın bireylerde kilo artışının ayak plantar duyasında azalmaya neden olabileceğini göstermiştir. Obez bireylerde hafif duyuda azalma olduğu gözlenmiştir. Fakat, kilo artışı tek başına ayak plantar duyasını etkilememektedir. Ayak plantar duyasını etkileyen diğer faktörlerin incelendiği başka çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

The evaluation of the effect of body mass index on plantar foot sensation in women

Purpose: The aim of this study is to analyze the relationship between body mass index (BMI) and plantar sensation in healthy women. **Methods:** 110 healthy women whose mean age was 56.30 ± 10.21 years were participated in the study. The individuals were separated into three groups according to their body mass index as normal weight, overweight and obese. Group 1: (n=30) average BMI was 23.79 ± 2.57 kg/cm², Group 2: (n=40) average BMI was 27.85 ± 1.15 kg/cm² and Group 3: (n=40) average BMI was 33.60 ± 2.76 kg/cm². In order to evaluate plantar foot sensation of the study participants, two Semmes-Weinstein monofilaments (SWMT) of different thickness (4.17; light touch sensation, 5.07; protective sensation) were used. SWMT was performed on seven plantar regions: toe, Region 1; little toe, Region 2; head of 1st metatarsal, Region 3; head of 5th metatarsal, Region 4; medial side of foot, Region 5; lateral side of foot, Region 6; and heel, Region 7. **Results:** A significant relationship was observed in normal weight group, between BMI and 7th plantar region of the right and left foot. Also for obese group, a significant relationship was found between BMI and 4th plantar region of right foot and, BMI and 4th and 3rd plantar region of left foot (p<0.05). A relationship was not observed between BMI and plantar foot sensation in overweight group (p>0.05). **Discussion:** Our results indicate that weight gain may result in decrease in plantar foot sensation in healthy women. Decrease in light touch sensation was observed in obese individuals. Nevertheless, just gaining weight does not affect plantar foot sensation. Further studies are needed to investigate other factors affecting plantar foot sensation.

P31

Topuklu ayyakabı kullanımının postür ve denge üzerine etkisinin araştırılması

Esra DOĞRU, İrem HÜZMELİ, Özden CANBAY, Aysel KAZAYLEK, Kudret KUŞ

Mustafa Kemal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay

Amaç: Ayyakabı, vücut ile zemin arasında bir bağlantı görevi üstlenmekte ve vücuda taktik ve propriyoseptif sistem aracılığıyla somatosensoryal girdi sağlamaktadır. Literatürde uygun olmayan ayyakabı kullanımının ayak biyomekaniğini bozduğu ve halluks valgus, pençe parmak, çekiç parmak, akut ya da kronik ayak ağrısı gibi farklı ayak problemlerine yol açtığı ve bu problemlerin de hem dinamik hem de statik postüral stabiliteyi etkilediği gösterilmiştir. Witana ve arkadaşları, ayak-ayakkabı uyumunu belirleyen temel faktörleri; uzunluk, genişlik ve yükseklik olarak tanımlamıştır. Bu çalışmalardan yola çıkarak topuklu ayyakabının denge, ayak ağrısı ve postüral problemler üzerindeki etkisini araştırılması planlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya 18-28 yaş aralığında (ort±ss= 21.30 ± 1.90) 50 kadın dahil edilmiştir. Bireylerin; sosyodemografik özellik, ağrı (Mc Gill Ağrı Skalası), postür analizi, kas kuvveti, kas kısalığı denge (Berg Denge Ölçeği) değerlendirilmeleri yapılmıştır. Tüm ölçümler, bireyler ayaklarında topuklu ayyakabı varken ve çıplak ayakken olmak üzere iki defa uygulanmıştır. **Sonuçlar:** Postür analizi sonucunda bireylerin topuklu ayyakabı giydiği sırada çıplak ayak iken ki analize göre anterior ve posterior pelvik tiltinin arttığı saptanmıştır (p<0.05). Kullanılan ayyakabının topuk yüksekliğinin arttıkça vücut dengesinin olumsuz yönde etkilendiği bulunmuştur (p<0.05); ancak ağrı ile topuk yüksekliği arasında ilişki bulunmamıştır (p>0.05). Bireylerin hepsinin topuklu ayyakabıya bağlı ağrı yaşadığı ancak bunların sadece %46'sının soğuk su ve dinlenme şeklinde tedavi arayışlarına girdiği görülmüştür. **Tartışma:** Topuklu ayyakabı kullanımı, geçici postüral bozukluklara ve denge problemlerine sebep olacağından dolayı uzun süreli kullanımının ileriye yönelik sağlık sorunlarına sebep olacağı düşünülmektedir.

Investigation of the effect of using high-heeled shoes on balance and posture

Purpose: Shoes take a link role between the ground and the body and provides somatosensory input to the body through tactile and proprioceptive system. In the literature using inappropriate shoes are shown to cause foot problems such as impaired biomechanics, hallux valgus, claw toe, hammer toes, acute or chronic foot pain and these problems effect both static and dynamic postural stability. Wiatana et al. defined the basics of foot-shoe accordance as length, width and height. According to these studies we decided to investigate the effect of high heeled shoes on foot pain, balance and postural problems. **Methods:** 50 women aged 18-28 years (X±SD= 21.30 ± 1.90) were included in the study. Individuals' sociodemographic characteristics, pain (McGill Pain Scale), posture analysis, muscle strength, muscle shortening and balance (Berg Balance Scale) were evaluated. All measurements were applied twice with heeled shoes and bare feet. **Results:** We found that while wearing heeled shoes, anterior and posterior pelvic tilt increases more than with bare feet (p<0.05). We noticed that increasing the heel of shoes effect the balance of body negatively (p<0.05), but there was not any correlation between pain and heel height (p>0.05). We found that all the participants had pain which were related with using high-heeled shoes, but only 46% of them seek for treatment from cold water and rest. **Discussion:** We believe that using high-heeled shoes caused temporary postural disorders and balance problems; so long term use may cause health problems in the future.

P32

Pelvik organ prolapsusu olan kadınlarda evrelerine göre kas kuvveti, yaşam kalitesi ve seksüel fonksiyonlarının karşılaştırılması

Nuriye ÖZENGİN¹, Necmiye ÜN YILDIRIM², Bülent DURAN³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışma, prolapsus evre 1, 2, 3 ve 4 olan kadınların pelvik taban kas kuvveti, yaşam kalitesi ve seksüel fonksiyonlarını karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirildi. **Yöntemler:** Yaş ortalaması 49.87 yıl olan 241 pelvik organ prolapsuslu olgunun prolapsus evreleri pelvik organ prolapsus sınıflama sistemi (POP-SS) ile belirlenerek evre 1, evre 2 ve evre 3-4 olarak kaydedildi. Evre 4 olan olguların sayısı istatistiksel analiz için yeterli olmadığından literatür örnek alınarak evre 3 olan grupla birleştirildi. Olguların pelvik taban kas kuvveti Myomed 932 pressure prop ile, yaşam kalitesi ve semptom değerlendirmesi Pelvik taban distres envanteri (PTDE-20) ile, seksüel fonksiyon ise Prolapsus ve inkontinans seksüel fonksiyon anketi (PISQ-12) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** POP-SS sonucuna göre 69 olguda evre 1, 138 olguda evre 2, 34 olguda ise evre 3-4 pelvik organ prolapsusu olduğu belirlendi. Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda evrelere göre pelvik taban kas kuvvetleri arasında anlamlı bir fark olduğu ($p=0.01$) ve bu farkın da evre 3-4 grubu ile evre 1 grubu arasında olduğu ($p=0.00$) saptandı. Olguların yaşam kalitesi ve semptom değerlendirmesi için yapılan analizde evreler arasında anlamlı fark olduğu ($p=0.00$) ve bu farkın da evre 1 ile evre 2 ($p=0.01$) ve evre 3-4 ($p=0.00$) arasında olduğu bulundu. Olguların prolapsus evreleri ile seksüel fonksiyonları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p=0.16$). **Tartışma:** Bu çalışma ile kadınların prolapsus evresi arttıkça kas kuvvetinin azaldığı ve yaşam kalitesi ve semptomlarının kötüleştiği ancak evrelerin seksüel fonksiyon üzerine etkisi olmadığı görüldü.

A comparison of muscle strength, quality of life and sexual functions in women who have pelvic organ prolapses

Purpose: This study was carried out to compare pelvic floor muscle strength, life quality and sexual functions of women at prolapses stages 1, 2, 3, and 4. **Methods:** Prolapse stages of 241 cases with POP, whose average age was 49.87 years, were determined by POP-Q, and recorded as stage 1, 2 and 3-4. Since number of stage 4 was not sufficient for statistical analysis, by taking the literature as an example, it was joined with stage 3 group. PFM strength, life quality and symptoms, sexual functions were evaluated by Myomed 932 pressure prop, PFDI-20, PISQ-12, respectively. **Results:** According to POP-Q results, it was determined that there was POP in 69 cases at stage 1, 138 cases at stage 2, 34 cases at stage 3-4. At the result of a one way ANOVA, it was determined that there was significant difference ($p=0.01$) between PFM strengths according to the stages and this difference was between stage 3-4 group and stage 1 group ($p=0.00$). In the analysis performed for the evaluation of life quality and symptom, it was found that there was significant difference between the stages ($p=0.00$) and this difference was between stage 1 and stage 2 ($p=0.01$) and stage 3-4 ($p=0.00$). It was determined that there was no significant difference between prolapse stages and sexual function ($p=0.16$). **Discussion:** Results in the present study have shown that muscle strength diminished as prolapse stages of women increased and life quality and symptoms worsened, however, stages did not have any effect on sexual function.

P33

Klinik pilates egzersizlerinin meme kanseri tedavi yaklaşımları sonrasında gelişen lenfödeme etkisi

Hülya Özlem ŞENER¹, Mehtap MALKOÇ², Didem KARADİBAK³, Gülbün ERGİN³, Tuğba YAVUZŞEN⁴

¹İzmir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

²Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazi Magusa, KKTC.

³Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Klinik Onkoloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Çalışmanın amacı meme kanseri tedavileri sonrası gelişen lenfödem tedavisinde klinik pilates egzersizlerinin ödem şiddeti, kavrama kuvveti, omuz fonksiyonları, yaşam kalitesi ve sosyal görünüş kaygısına etkilerini incelemek ve standart lenfödem fizyoterapi eğitimi ile etkinliğini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya meme kanseri tedavisi sonrası lenfödem gelişen yaş ortalaması 53.17 ± 7.66 yıl olan 60 kadın hasta dahil edildi. Hastalar randomizasyona uygun klinik pilates grubu ($n=30$) ve kontrol grubu ($n=30$) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tedavi öncesi demografik özellikleri, omuz eklem hareket açıları, lenfödem şiddeti, kavrama kuvveti, sosyal görünüş kaygısı (SGKÖ), yaşam kalitesi (EORTC QLQ - BR23), kol-omuz ve el sorunları (DASH) değerlendirildi. Klinik pilates grubuna egzersizler fizyoterapist gözetiminde yaptırıldı. Kontrol grubuna ise standart lenfödem egzersizleri ev programı olarak verildi. Her iki grupta da egzersizler haftada 3 gün, toplam 8 hafta yapıldı. Tedavi sonrası 4. hafta ve 8. haftada değerlendirmeler tekrarlandı. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi demografik özellikleri, omuz fonksiyonları, sosyal kaygıları ve yaşam kalitesi skorları her iki grupta karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Tedavi sonrası klinik pilates grubunda daha fazla olmak üzere her iki grupta da omuz eklem hareket açıları, kavrama kuvveti ve ödem ölçümlerinde anlamlı düzelmeler görüldü ($p<0.05$). BR23 ve SGKÖ skorlarındaki azalma olumlu iyileşme göstergesi olup klinik pilates grubu skorlarındaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$). **Tartışma:** Klinik pilates egzersiz eğitimlerinin, lenfödem gelişen hastaların ödem şiddetini ve sosyal görünüş kaygısını azaltmada, omuz fonksiyonları ve yaşam kalitesini geliştirmede etkili olabileceğini göstermektedir. Klinik pilates egzersizlerinin lenfödem tedavisinde tercih edilebilecek güvenli bir egzersiz modeli olduğu sonucuna varıldı.

The effect of clinical pilates exercises on lymphedema secondary to breast cancer treatments

Purpose: The purpose of study is to investigate the effects of clinical pilates exercises on edema severity, grip strength, shoulder function, quality of life and social appearance anxiety in lymphedema developed after breast cancer treatment; and compare the efficacy with the standard lymphedema physiotherapy education. **Methods:** 60 female patients with a mean age of 53.17 ± 7.66 years, who had lymphedema after breast cancer treatment, were included in this study. The patients were randomized into two groups as clinical pilates group ($n=30$) and control group ($n=30$), using random numbers table. Pre-treatment demographic characteristics, shoulder joint angles, lymphedema severity, grip strength, the social appearance anxiety scale (SAAS), quality of life (EORTC QLQ - BR23), shoulder-arm and hand problems (DASH) were evaluated. Clinical pilates was done under supervision of a physiotherapist. Control group received standart lymphedema exercises as home exercise programme. In both groups exercises were done 3 times a week for 8 weeks. Evaluations were repeated on 4th and 8th weeks post-treatment.

Results: When pre-treatment demographic characteristics, shoulder function, social concerns and quality of life scores were compared between groups, no statistical difference was found ($p>0.05$). After the treatment, both groups had significant improvements in shoulder joint angles, grip strength and edema measurement, and the clinical pilates group had better results ($p<0.05$). The decrease in the BR23 and SAAS scores is a positive improvement indicator, and this reduction in clinical Pilates group was statistically significant ($p<0.05$). **Discussion:** Clinical pilates exercises can be effective in reducing anxiety, improving shoulder function and quality of life in lymphedema. It was concluded that clinical Pilates exercise can be a safe exercise choice in the treatment of lymphedema.

P34

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisinde son 15 yılda yayımlanmış kadın sağlığı ve fizyoterapi konulu çalışmaların analizi

Neyran ALTINKAYA¹, İlkim ÇITAK KARAKAYA²

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Programı

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Amaç: Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisinde 2000-2014 yıllarında yayımlanan "kadın sağlığı ve fizyoterapi" konulu makale ve bildiri özetlerinin sayı, konu ve araştırma metodolojisi açısından incelenmesidir. **Yöntemler:** Dergide 2000-2014 yılları arasında yayımlanan toplam 268 makale ve 1878 bildiri özeti incelendi. "Kadın sağlığı ve fizyoterapi" kapsamlı makale ve bildiriler, konu, çalışmaların yapıldığı kurum, yayın türü ve kullanılan araştırma metodolojisi yönünden analiz edildi. **Sonuçlar:** Dergide ilgili yıllarda kadın sağlığı ve fizyoterapi konulu toplam 103 (%4.8) çalışma yayımlandığı, bunların altısının makale (%5.8) ve 97'sinin (%94.2) bildiri olduğu saptandı. En çok ürojinekolojik fizyoterapi konusunda çalışmalar yapıldığı (%28.2), çalışmaların tamamına yakınının (%92.2) üniversitelerde gerçekleştirildiği ve prospektif olarak planlandığı (%98.1), bildirilerin yarısından fazlasının poster olarak sunulan araştırma çalışması (%55.3) olduğu, randomize-kontrollü çalışmaların en düşük yüzdeye sahip olduğu (%4.9) ve çalışmaların çoğunun değerlendirme sonuçlarından oluştuğu (%57.3) görüldü. **Tartışma:** Dergide son 15 yılda yayımlanan çalışmaların çok küçük bir kısmının kadın sağlığı ve fizyoterapi konulu olduğu tespit edilmiştir. Bunların içerisinde en fazla ürojinekolojik fizyoterapi konulu araştırmalar yer almaktadır ve randomize-kontrollü çalışmaların sayısal azlığı dikkat çekicidir. Ülkemizde kadın sağlığı alanında çalışan fizyoterapistlerin az sayıda olmasının elde edilen sonuçlarla ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Sonuçlar, konuya duyulan ilginin artırılması gerekliliğinin yanı sıra kadın sağlığının fizyoterapistlerce orijinal çalışmaların gerçekleştirilebileceği, üretim ve gelişim potansiyeline sahip bir fırsat alanı olarak da değerlendirilebileceğine işaret etmektedir.

Analysis of the studies regarding women's health and physiotherapy, published in the Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation in the last 15 years

Purpose: To investigate the articles and presentation abstracts regarding "women's health and physiotherapy" published between 2000 and 2014, in the Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation, in terms of number, subject and research methodology. **Methods:** A total of 268 articles and 1878 presentation abstracts were investigated. Articles and presentation abstracts regarding "women's health and physiotherapy" were analyzed in terms of their subjects, the institutes where studies done, publication type, and the research methodology used. **Results:**

A total of 103 (4.8%) studies (6 articles and 97 presentation abstracts) regarding to women's health and physiotherapy were published in the Journal in the related years. Most of them were about urogynecological physiotherapy (28.2%); almost all were performed in universities (92.2%), and planned prospectively (98.1%); over half of the presentations were research studies presented as posters (55.3%); randomized-controlled studies had the lowest percentage (4.9%); and most of the studies were composed of assessment outcomes (57.3%). **Discussion:** Only a few studies published in the Journal in the last 15 years were regarding to women's health and physiotherapy. The majority was about urogynecological physiotherapy, and paucity of randomized-controlled studies was remarkable. Small number of physiotherapists working in women's health area in our country may be associated with the results obtained. Findings point out the necessity of increasing interest toward the subject, as well as indicating that women's health may be appraised as a field of opportunities by the physiotherapists, where original studies may be performed and which has the potential to produce and develop.

P35

Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon konusundaki bilimsel yayınların uluslararası iki yayın organı içindeki dağılımının incelenmesi

Özlem ÖZCAN, Hayriye KUL KARAALİ, Duygu İLGİN

Celal Bayar Üniversitesi, Manisa Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Manisa.

Amaç: Uluslararası bir fizyoterapi derneğine ait iki resmi yayın organında kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon (KSFR) konusundaki yayınların incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışma kapsamında, APTA'nın resmi yayın organları olan Physical Therapy Journal (PTJ) ile Journal of Women's Health Physical Therapy (WHPTJ)'nin resmi web sitesinde 2010-2015 yılları arasında yayınlanan sayılar içinde "research reports ve case reports" bölümlerinde yer alan KSFR ile ilgili yayınlar incelendi. **Sonuçlar:** PTJ'de 557 araştırma makalesinin %3,7'si (n=21) vaka raporunun %8,9'u (n=6) KSFR alanındaydı. Araştırma makaleleri en sık pelvik taban disfonksiyonu, (n=9, %42) ve meme kanseri (n=4, %19) konularını içermekteydi. Vaka raporları ise her biri farklı konulardaydı. WHPTJ'de KSFR alanında 33 araştırma makalesi ve 13 vaka raporu vardı. Araştırma makaleleri ve vaka raporların en sık pelvik taban disfonksiyonu (n=14, %42/n=9, %69) ve obstetrik fizyoterapi ve rehabilitasyon (n=10, %30/n=3, %23) konularında olduğu görüldü. **Tartışma:** KSFR konusunda yayınlanan araştırmaların sayısı yetersizdir. Kanıtla dayalı fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının desteklenmesi için daha fazla çalışmaya gerek duyulacağı düşünülmektedir.

Investigation of the distribution of scientific publications about physiotherapy and rehabilitation in women's health in two different international association journals

Purpose: To investigate the scientific publications about physical therapy and rehabilitation in women's health in two different journals of an international physiotherapy association. **Methods:** In the current study, all issues about physiotherapy and rehabilitation in women's health (WHPT) of Physical Therapy Journal (PTJ) and Women's Health Physical Therapy Journal (WHPTJ) which are official journals of APTA that were published from 2010 to 2015, were investigated on its official web site and were analyzed from "the research reports and the case reports" sections. **Results:** In PTJ, 21 (3.7%) of 557 research reports and six (8.9%) of 67 case reports were about WHPT. The most common research reports included pelvic floor dysfunction (n=9/42%) and breast cancer subjects (n=4/19%). Each case report's

subject was different. In WHPTJ, there were 33 research and 13 case reports about WHPT. It was seen that most common subjects of research and case reports were pelvic floor dysfunction (n=14/42%, n=9/69%) and obstetrics physiotherapy and rehabilitation (n=10/30%, n=3/23%). **Discussion:** The number of publications about WHPT is insufficient. In order to support evidence-based physiotherapy and rehabilitation applications, more studies need to be carried out.

P36

Üst ve alt ekstremitesinde lenfödem gelişen kadınların sosyal görünüş kaygılarının değerlendirilmesi

Gülbin ERGİN¹, Ertan ŞAHİNOĞLU², Hülya Özlem ŞENER², Didem KARADİBAK³, Tuğba YAVUZŞEN⁴

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

²İzmir Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir,

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Onkoloji Enstitüsü, İzmir

Amaç: Üst ve alt ekstremitelerinde lenfödem (ÜEL ve AEL) gelişen kadınların sosyal görünüş kaygılarının değerlendirilmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya, unilaterale lenfödem gelişen toplam 94 hasta (47 hasta ÜEL, 47 hasta AEL) alınmıştır. Ödem şiddetleri çevre ölçümü ile belirlenmiştir. Çevre ölçümü karşı tarafla kıyaslandığında, <3 cm ise hafif, 3-5 cm aralığında ise orta, >5 cm ise şiddetli lenf ödem olarak tanımlanmıştır. Tüm hastaların sosyal görünüş kaygıları, Sosyal Görünüş Kaygı Ölçeği (SGKÖ) ile değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan ÜEL gelişen 47 kadın hastanın yaş aralığı 53.51±10.50 ve AEL gelişen 47 kadın hastanın yaş aralığı 45.04±15.49'dur. ÜEL gelişen hastaların 14'ünde (%29.8) hafif, 10'nda (%21.3) orta, 23'ünde (%48.9) şiddetli lenfödem bulunmuştur. AEL gelişen hastaların 20'sinde (42.6) hafif, 16'sında (%34) orta ve 11'inde (%23.4) şiddetli lenf ödem bulunmuştur. SGKÖ skoru; ÜEL hastalarında 27.12±12.59, AEL hastalarında 36.59±18.85 olup, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Ödem şiddeti ile SGKÖ skorları arasında ÜEL (r=.352) ve AEL (r=.271) hastalarında düşük korelasyon saptanmıştır (p>0.05). **Tartışma:** AEL gelişen kadın hastaların, görünüşüyle ilgili duygusal, bilişsel ve davranışsal kaygılarının, ÜEL gelişen kadın hastalara göre daha fazla olduğu gözlenmiştir. Her iki grubunda ödem şiddetinin sosyal kaygılarını düşük olarak etkilediği görülmüştür.

Assessment of the social appearance anxiety in women with upper and lower limb lymphedema

Purpose: Aim of this study is to assess the social appearance anxiety in women with upper and lower limb lymphedema (ULL and LLL). **Methods:** In the study, 94 women (47 ULL and 47 LLL) who had unilateral lymphedema were included. Edema severity was assessed by circumference measurements. Circumference differences of <3cm were defined as mild, 3-5cm as moderate, and >5cm as severe. Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) was used for assessing social appearance anxieties. **Results:** All patients were female. The mean age of 47 patients who had ULL was 53.51±10.50 years and the mean age of 47 patients who had LLL was 45.04±15.49 years. 14 patients (29.8%) had mild, 10 patients (21.3%) had moderate and 23 patients (48.9%) had severe ULL. 20 patients (42.6%) had mild, 16 patients (34%) had moderate and 11 patients (23.4%) had severe LLL. The mean of the SAAS (ULL and LLL) score was 27.12±12.59 and 36.59±18.85, respectively. The SAAS scores were significantly higher in LLL patients than ULL patients (p<0.05). There was a fair significant difference between the correlation of SAAS sco-

res and the edema severity in both ULL (r=.352) and LLL patients (r=.271) (p>0.05). **Discussion:** Emotional, cognitive and behavioral anxiety related with physical appearance in female patients with LLL is higher than in ULL. Severity of edema has a fair affect on social anxiety in both groups.

P37

Tip 2 diabetes mellituslu kadınlarda fonksiyonel kapasitenin sağlıkla ilgili yaşam kalitesiyle ilişkileri

R. Nesrin DEMİRTAŞ¹, Nur KEBAPCI², Belgin EFE²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bölümü

Amaç: Bu çalışmanın amacı Tip 2 diabetes mellitus (T2DM)'lu kadınlarda fonksiyonel kapasitenin sağlıkla ilgili yaşam kalitesiyle ilişkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** T2DM tanısı konulan kadınların fonksiyonel kapasitesini değerlendirmek için 2 dakika yürüme testi (2DYT) ve zamanlı kalk ve yürü testi (ZKYT) uygulandı. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NHP) kullanılarak belirlendi. **Sonuçlar:** Araştırmaya T2DM'lu 52 kadın (61.57±8.33 yıl) katıldı. 2DYT mesafesi: ZKYT skoru (r=-.809 p=0.000) ve NHP'in fiziksel aktivite (r=-.367 p=0.008), sosyal izolasyon (r=-.367 p=0.031) alt alanları ile ilişkililiydi. ZKYT skorunun NHP'in enerji (r=.371 p=0.008), ağrı (r=.307 p=0.030), fiziksel aktivite (r=.486 p=0.000), duygusal reaksiyonlar (r=.295 p=0.038, sosyal izolasyon (r=-.367 p=0.031) alt alanları ve toplam skoru (r=.410 p=0.003) ile ilişkileri vardı. **Tartışma:** Araştırmadan elde edilen sonuçlar, T2DM'lu kadınlarda fonksiyonel kapasite ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasında doğrusal bir ilişki olduğunu göstermekte ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini arttırmak için, fonksiyonel kapasitenin geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Correlations of functional capacity with health related quality of life in women with type 2 diabetes mellitus

Purpose: The aim of this study was to investigate the correlations of functional capacity with health related quality of life in women with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods:** To assess the functional capacity of women diagnosed as T2DM, the 2-minute walk test (2MWT) and timed up and go test (TUGT) were applied. The health-related quality of life was determined using the Nottingham Health Profile (NHP). **Results:** Fifty two women with T2DM (mean age 61.29±8.32 years) participated in the study. The 2MWT distance was associated to TUGT score (r=-.809, p=0.000), and physical activity (r=-.367, p=0.008), social isolation (r=-.367, p=0.031) subareas of NHP. There were relations of TUGT score with energy (r=.371, p=0.008), pain (r=.307, p=0.030), physical activity (r=.486, p=0.000), emotional reactions (r=.295, p=0.038), social isolation (r=.367, p=0.031) subareas and total scores (r=.410, p=0.003) of NHP. **Discussion:** The results from the study show that there is a linear relationship between functional capacity and health-related quality of life and reveal the requirement of improving functional capacity to increase the health related quality of life in women with T2DM.

P38

Farklı fonksiyonel sınıftaki PAH'lı hastalarda fiziksel aktivite düzeyi ve kas kuvvetinin karşılaştırılması

Serap ACAR¹, Sema SAVCI¹, İsmail ÖZSOY¹, Buse ÖZCAN¹, Didem KARADİBAK¹, Ebru ÖZPELİT², Can SEVİNÇ³, Bahri AKDENİZ²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim dalı

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim dalı

Amaç: Fonksiyonel sınıfları farklı olan pulmoner arteriyel hipertansiyonlu (PAH) kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ve kas kuvvetinin karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Kesitsel olan bu çalışmada New York Heart Association (NYHA) Klas II olan 11 kadın ve NYHA Klas III olan 10 kadın olmak üzere 21 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) ile sorgulandı ve Arm-Band akselerometre ile değerlendirildi. Periferal kas kuvveti (diz ekstansiyonu) hand – held dinamometre ile ölçüldü.

Sonuçlar: Her iki grup arasında yaş ve pulmoner arter basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). Fiziksel aktivite düzeyleri NYHA Klas II olan olgularda 478.5 MET, NYHA Klas III olan olgularda 462.0 MET olarak bulundu. IPAQ sonuçlarından elde edilen MET değerlerine göre olgular minimal aktif olarak bulundu ve her iki grup arasında fiziksel aktivite düzeyinde anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). Arm- Band bulgularına göre ise her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. ($p > 0.05$). Hand – held dinamometre ile ölçülen quadriceps femoris kas kuvveti açısından iki grup arasında fark yoktu ($p > 0.05$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonucunda NYHA II ve NYHA III fonksiyonel sınıfına sahip olan olguların fiziksel aktivite düzeyleri ve kas kuvvetleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Altı dakika yürüme testi ve semptom düzeyi bulgularına göre belirlenen fonksiyonel sınıflamada semptomatik ve asemptomatik PAH'lı kadın olguların benzer fiziksel aktivite düzeyi ve kas kuvvetine sahip olduğu bulundu.

Comparison of the physical activity level and muscle strength in patients with different functional class pulmonary arterial hypertension

Purpose: To compare the physical activity level and muscle strength in female subjects with different functional class of pulmonary arterial hypertension (PAH). **Methods:** This cross-sectional study included 11 female class II and 10 female class III (totally 21) subjects. Physical activity level of the patients was assessed by International Physical Activity Questionnaire and Arm-band accelerometer. Peripheral muscle strength (knee extension) was assessed by hand held dynamometer. **Results:** There was no statistically significant difference between the age and pulmonary artery pressure ($p > 0.05$) of the groups. Physical activity level was 478.5 MET in NYHA Class II patients and 462.0 MET in NYHA Class III subjects. Subjects were found to be minimally active according to the MET level obtained from IPAQ results, however there was no statistically significant difference between the groups ($p > 0.05$). Arm-Band results were not significantly different between the groups ($p > 0.05$). Additionally, there was no statistically significant difference of quadriceps femoris muscle strength between the groups ($p > 0.05$). **Discussion:** There was no significant difference between the NYHA class II and III subjects in relation with the physical activity level and muscle strength. According to functional class based on six minute walk test and symptom level, symptomatic and asymptomatic female subjects had similar physical activity level and muscle strength.

P39

Pulmoner hipertansiyonlu hastalarda cinsiyetin solunum kas kuvveti ve fonksiyonel egzersiz kapasitesine etkisi

Buse ÖZCAN¹, İsmail ÖZSOY¹, Serap ACAR¹, Sema SAVCI¹, Bahri AKDENİZ², Ebru ÖZPELİT², Can SEVİNÇ³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

² Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Çalışmanın amacı Pulmoner arteriyel hipertansiyonlu (PAH) hastalarda cinsiyete özgü fonksiyonel egzersiz kapasitesi ve solunum kas kuvvetinin etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 11 PAH'lı kadın ve 8 PAH'lı erkek (New York Heart Association Klas II-III) dahil edilmiştir. Solunum kas kuvvetleri, maksimal inspiratuar ve ekspiratuar basınçlar (MIP ve MEP) ölçülerek değerlendirildi. Hastaların egzersiz kapasiteleri 6 Dakika yürüme testi (6DYT) ile ölçüldü. Katılımcılardan elde edilen verilerin analizi için SPSS 20.0 for Windows programından yararlanıldı. Mann-Whitney U Testi birbirinden bağımsız iki grubun karşılaştırılması için kullanıldı. **Sonuçlar:** İki grup arasında yaş ve pulmoner arter basınçları açısından anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). MIP yüzdesi ortalama değeri kadınların 52.99, erkeklerin 56.86, MEP yüzdesi ortalama değeri kadınların 23.01, erkeklerin 29.03 idi. Her iki ölçümde normal değerlerin altında olsa da iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). 6DYT mesafeleri yüzdelilerinin ortalama değeri kadınlarda 71.66, erkeklerde 90.81 idi. Ayrıca yürüme mesafeleri yüzdeleri arasında da anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). **Tartışma:** Her iki grup arasında anlamlı fark bulunmamasına rağmen solunum kas kuvvetleri normatif değerlere göre daha düşük bulunmuştur. Bununla birlikte 6DYT mesafelerinde fark olmamasına rağmen kadınlarda yürüme mesafesi yüzdesi daha düşük bulunmuştur. Stabil PAH hastalarında egzersiz eğitimi ile birlikte solunum kas eğitimi de verilmelidir.

The effect of gender on respiratory muscle strength and functional exercise capacity in patients with pulmonary arterial hypertension

Purpose: The purpose of the study was to evaluate the effect of gender on respiratory muscle strength and functional exercise capacity in patients with Pulmonary Arterial Hypertension (PAH). **Methods:** 11 men and 8 women patients with PAH (New York Heart Association Class II-III) participated in this study. Patients' respiratory muscle strength was assessed by measuring maximal inspiratory and expiratory pressures (MIP and MEP). Functional exercise capacity was evaluated by the 6-Minute Walk Test (6MWT). The statistical evaluation was performed using the SPSS 20.0 statistical packet software for Windows. The Mann-Whitney U test was used to compare differences between two independent groups. **Results:** No significant differences were observed in age and pulmonary artery pressure between the groups ($p > 0.05$). Median values of patients were 52.99 for females, 56.86 for males for the percentage of MIP, and 23.01 for females, 29.03 for males for the percentage of MEP. Although these assessments were lower than the normative values, there was no difference between two groups ($p > 0.05$). Median values of patients were 71.66 for females, 90.81 for males for the percentage of 6MWT distance. Also there were no differences between two groups for the percentage of walking distances. **Discussion:** Although there were no differences between two groups, respiratory muscle strength was found lower than normative values. Besides that, there were no differences of 6MWT distances, although the percentage of walking distance of females was lower than those of males. Respiratory muscle training and exercise training should be included in exercise programs of patients with stable PAH.

P40

Açık abdominal cerrahi geçiren hastalarda cinsiyetin solunum kas kuvvetine etkisi

Ersin AVCI, İsmail ÖZSOY, Seher ÖZYÜREK, Meriç YILDIRIM, Didem KARADİBAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Amaç: Abdominal cerrahi, toraks cerrahisinden sonra solunum komplikasyonlarının en sık görüldüğü ikinci cerrahidir. Komplikasyonların görülmesindeki önemli nedenlerden biri solunum kas kuvvetindeki azalmadır. Cerrahi sonrası solunum kas kuvvetindeki azalmanın birçok faktöre bağlı olduğu bilinse de cinsiyetin solunum kas kuvveti üzerindeki etkisi tam olarak açıklanmamıştır. Bu nedenle çalışmamızın amacı açık abdominal cerrahi sonrası cinsiyetin solunum kas kuvvetine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Servisinde abdominal cerrahi geçiren 52 hasta alındı. Hastaların solunum kas kuvveti (maksimum inspiratuar basınç [MİB], maksimum ekspiratuar basınç [MEB]) postoperatif 3. günde ağız basıncı ölçüm cihazı ile ölçüldü. Veriler SPSS 20.0 for Windows programı ile Mann Whitney-U testi kullanılarak analiz edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan erkeklerin (n=26) yaş ortalaması 56.00±13.52 yıl, kadınların (n=26) yaş ortalaması ise 50.46±11.56 yılıdır. MİB’de erkekler beklenenin ortalama %58.38’ine, kadınlar %56.07’sine ulaşabildi. Ortalama beklenen MEB yüzdeleri erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla %27.27 ve %29.81 idi. MİB ve MEB’in beklenen yüzdeleri açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmadı (sırasıyla p=0.687, p=0.660). **Tartışma:** Açık abdominal cerrahi sonrası solunum kas fonksiyonundaki etkilenim cinsiyetten bağımsız olarak benzer şiddette meydana gelmektedir. Cerrahi sonrası erken dönemdeki bu sonucun anestezi etkilerine ve insizyonel ağrı nedeniyle hastaların test protokolünü beklenen performansları ile gerçekleştirememesine bağlı olabileceği düşünülmektedir.

The effect of gender on respiratory muscle strength in patients who had undergone abdominal surgery

Purpose: Abdominal surgery is the second most frequent surgery after thorax surgery which results in pulmonary complications. Decreased respiratory muscle strength is one of the important reasons leading to these complications. Although it is known that decreased respiratory muscle strength after surgery is due to several factors, effect of gender on respiratory muscle strength has not been clearly explained. Therefore, our study aimed to investigate the effect of gender on respiratory muscle strength after open abdominal surgery. **Methods:** 52 patients who had undergone open abdominal surgery at Dokuz Eylül University Hospital, Department of General Surgery were included in the study. Respiratory muscle strength (maximal inspiratory pressure [MIP], maximal expiratory pressure [MEP]) was measured on the 3rd postoperative day with mouth pressure meter. Data was analyzed by SPSS 20.0 for Windows program using Mann Whitney-U test. **Results:** Mean age of males (n=26) was 56.00±13.52 years whereas mean age of female patients (n=26) was 50.46±11.56 years. Male patients performed mean 58.38% of predicted MIP value and female patients performed mean 56.07% of predicted. The mean percent predicted MEP in men and women was 27.27% and 29.81%, respectively. There was no significant difference in terms of predicted percentage of MIP and MEP between genders (p=0.687, p=0.660 respectively). **Discussion:** Respiratory muscle impairment occurs in similar degree after open abdominal surgery independently of gender. We consider that, this finding in postoperative early period may occur due to effects of anesthesia and ineffective performance of the patients during the test protocols as a result of incisional pain.

P41

Multipl sklerozlu kadınlarda çalışma durumunun yürüme ve fiziksel aktivite düzeyine etkisi

Turhan KAHRAMAN¹, Sema SAVCI¹, Serkan ÖZAKBAŞ², Egemen İDIMAN²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı çalışma durumunun multipl sklerozlu (MS) kadınlardaki yürüme ve fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Bu kesitsel çalışmaya kesin MS tanısı almış 25 çalışan ve 16 çalışmayan olmak üzere 41 kadın (ortalanca yaş=39 yıl, çeyrekler açıklığı=33-44 yıl) katıldı. Hastaların özürüllük düzeyleri, gerçekleştirilen nörolojik muayeneye dayanarak Genişletilmiş Özürüllük Durum Ölçeği (EDSS) ile belirlendi. Fiziksel aktivite düzeyi, Godin Boş Zaman Egzersiz Anketi ile ölçüldü. 7,60 Metre Yürüme Testi kullanılarak yürüme hızı, 6 Dakika Yürüme Testi ile yürüme endüransı ve MS Yürüme Ölçeği-12 ile algılanan yürüme kalitesi, Altı Nokta Adım Testi ile yürüme becerisi değerlendirildi. Ayrıca hastaların yorgunluk düzeyleri Yorgunluk Etki Ölçeği ile değerlendirildi. Gruplar arasındaki fark Mann-Whitney U testi ile belirlendi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılanların hepsi hafif özürüllük düzeyine sahipti (EDSS<3,5). Çalışan ve çalışmayan kadınlar arasında yaş, beden kütle indeksi, hastalık süresi ve EDSS skorları açısından anlamlı bir fark olmadığından gruplar homojendi (p>0,05). Gruplar arasında tüm yürüme değerlendirme değişkenleri ve yorgunluk düzeyleri açısından anlamlı bir fark yoktu (p>0,05). Çalışan kadınların fiziksel aktivite düzeyleri anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,05). **Tartışma:** Çalışan MS’li kadınlar, çalışmayanlara göre daha yüksek fiziksel aktivite düzeylerine sahipti. Öte yandan iki grup arasında yürüme ve yorgunluk düzeyi açısından anlamlı bir fark tespit edilmedi. Bu çalışmanın sonucuna göre, çalışma durumu fiziksel aktivite düzeyini yorgunluk oluşturmada olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca düşük özürüllük düzeyine sahip MS’li kadınlarda yürüme durumu çalışma durumunu etkilememektedir. MS’li kadınlar fiziksel aktivite düzeylerinin korunması için mümkün olduğunca çalışmaya devam etmeli ve çalışma durumunu olumsuz etkileyebilecek durumlara yönelik uygulamalar rehabilitasyon programları içinde mutlaka yer almalıdır.

The effect of employment status on walking and physical activity levels in females with multiple sclerosis

Purpose: To examine the effect of employment status on walking and physical activity levels in females with multiple sclerosis (MS). **Methods:** Forty-one females (median age=39 years, interquartile range=33-44 years) with a definite diagnosis of MS, including 25 employed and 16 unemployed, participated in this cross-sectional study. Disability levels were determined by Expanded Disability Status Scale (EDSS) based on neurological examination. Physical activity was measured by Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire. Timed 25-Foot Walk, Six-Minute Walk Test, MS Walking Scale-12, and Six Spot Step Test were used to assess walking speed, endurance, perceived quality of walking, and walking ability, respectively. Fatigue was assessed by Fatigue Impact Scale. The difference between groups was analysed using Mann-Whitney U test. **Results:** All of the participants had mild disability (EDSS<3.5). The groups were homogeneous, because there is no significant difference in age, body mass index, disease duration, and EDSS (p>0.05). There was no significant difference in all variables of walking and fatigue (p>0.05). Physical activity levels of employed females were significantly higher (p<0.05). **Discussion:** Employed females had higher physical activity levels than unemployed counterparts.

There was no significant difference in walking and fatigue levels. The study suggests that employment status affects physical activity positively, without causing fatigue. Status of walking does not affect the employment status in females with MS who have mild disability. Females with MS should continue to work as much as possible to protect their physical activity and methods for preventing situations that may adversely affect employment status should take place in rehabilitation programs.

P42

Multipl sklerozlu kadın hastalarda fiziksel performans, denge ve yorgunluk değerlendirmeleri

Bilge KARA¹, Fadime KÜÇÜK², Esra ÇOŞKUNER POYRAZ³, Melda SOYSAL TOMRUK¹, Egemen İDİMAN⁴

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO., İzmir

²İzmir Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon YO., İzmir

³Gediz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Multipl Skleroz (MS) hastalarında fizyoterapi uygulamalarının daha etkili olması için, ayrıntılı değerlendirmelere ihtiyaç vardır. Çalışmamızın amacı MS'li kadın hastalarda fiziksel performans, denge ve yorgunlukla ilgili yaptığımız fizyoterapi değerlendirmeye sonuçlarımızı sunmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalaması 42.00±9.96 olan 23 kadın MS hastası alınmıştır. Hastaların demografik ve klinik özellikleri (yaş, boy, kilo, hastalık başlangıç yılı..) kaydedilmiştir. Hastaların hastalık başlangıç yıl ortalamaları 12.34±7.20'dir. (min 3, max 28). Özürlülük durumu EDSS, fiziksel performansları zamanlı testler (dönme, oturma, ayağa kalkma, tekrarlı oturma, 50 adım yürüme, merdiven çıkma), dengeleri "Berg balance" denge ölçüğü, yorgunlukları bilişsel, fiziksel ve sosyal boyutları değerlendiren yorgunluk etki ölçüğü ile değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Kadın MS hastalarının yaş ve hastalık başlangıç süreleri arasında anlamlı (p=0.022) korelasyon bulunmuştur. Berg denge ölçüğüne göre denge ortalamaları 49.68±6.74 (min 30, max 56) olup, denge ölçümleri ile yorgunluk etki ölçüğünün fiziksel (p=0.032) ve sosyal boyut sorgulamaları (p=0.043) arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. **Tartışma:** Kadın MS hastalarında denge yetersizlikleri hastaların fiziksel ve sosyal boyutlarıyla yorgunluk parametrelerini etkilemektedir. Fizyoterapi programlarında denge eğitimlerine ağırlık verilmelidir.

Evaluation of physical performance, stability and fatigue in women patients with multiple sclerosis

Purpose: There is a need of detailed evaluations in order physical therapy practice to be more effective in patients with Multiple Sclerosis (MS). The aim of our study is to present our physiotherapy assessment results about physical performance, balance and fatigue in female patients with MS. **Methods:** 23 women with MS were included in the study. Their average age was 42.00±9.96 years. Demographic and clinical characteristics of the patients (age, height, weight, year of onset of the disease etc.) were recorded. Mean onset of illness was 12.34±7.20 years ago (Min 3, max 28). Disability status, physical performance, balance and fatigue were evaluated by EDSS, performance tests with time (turning, sitting, standing up, sit to stand, 50-step walking, climbing stairs), 'Berg Balance Scale' and 'Fatigue Impact Scale' that evaluate cognitive, physical and social dimensions of fatigue, respectively. **Results:** Significant correlation was found between age and duration of disease of women patients with MS (p=0.022). Mean balance score was 49.68±6.74 (min: 30, max: 56) according to Berg Balance Scale and significant correlations were found between balance measurements and the physical (p=0.032) and social (p=0.043) dimensions queries of the fa-

tigue impact scale. **Discussion:** Balance insufficiency in women patients with MS affects their physical and social dimensions of fatigue parameters. Balance training should be emphasized in physiotherapy programs.

P43

Sağlıklı kadınlarda gövde kas kuvvet ve endüransının solunum fonksiyonları ile ilişkisi

Elvan KELEŞ, Sevgi ÖZALEVLİ

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, İzmir

Amaç: Sağlıklı kadınlarda gövde kas kuvvet ve endüransının solunum fonksiyonları ile ilişkisini araştırmak amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmamıza sağlıklı olarak tanımlanan 10 kadın (yaş ort. 46.90±4.04) dahil edildi. Bireylerin solunumsal şikâyetleri, sigara öyküleri, ilgili klinik değerlendirmeleri sorgulandı. Spirometre ile solunum fonksiyonları, ağız basınç ölçüm cihazı ile inspiratuar ve ekspiratuar solunum kas kuvveti (MİP, MEP) ölçüldü. Dinamometre ile gövde kas kuvveti, abdominal curl-up ile abdominal kas endüransı, Sorenson testi ile sırt ekstansör kas endüransı değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerin %30'unda efor dispnesi, %80'inde ağrı mevcuttu. %40'ında sezaryen, %80'inde normal doğum, %50'sinde abdominal cerrahi öyküsü vardı. Ort. FEV1/FVC oranı %82.30±4.47, MIP, 59.30±15.89; MEP, 63.50±18.24 idi. Ortalama sırt ekstansör kas kuvveti 36.05±6.91, rectus abdominalis kas kuvveti 28.45±3.55, sorenson test skoru 18.22±14.19, abdominal curl-up test skoru 16.80±11.80 olarak saptandı. Sorenson test skorunun rectus abdominalis kas kuvveti ve FEV1/FVC oranı (p=0.02), FVC%, FEV1%, ağrı şiddeti, sezaryenle doğum ve abdominal cerrahi sayısı ile (rho=0.26-60, p>0.05), sırt ekstansör kas kuvvetinin FEV1%, MIP, sezaryenle doğum ve abdominal cerrahi sayısı ile korele olduğu bulundu (rho=0.41-0.61, p>0.05). Abdominal curl-up test sonucunun; MEP (p=0.03), yaş, FEV1/FVC oranı, dispne ve ağrı şiddeti, sezaryenle doğum ve abdominal cerrahi sayısı ile (rho=0.26-54, p>0.05), rektus abdominalis kas kuvvetinin MIP (p=0.001), FVC%, FEV1%, sezaryenle, normal doğum ve abdominal cerrahi sayısı ile korele olduğu bulundu (rho=0.27-53, p>0.05). **Tartışma:** Sağlıklı kadınlarda doğum ve abdominal cerrahi sayısının gövde kas kuvvet ve endüransını etkilediği, bozulmuş kasal fonksiyonun özellikle maksimal inspiratuar basınç olmak üzere tüm solunum fonksiyon parametrelerini olumsuz etkilediği görülmektedir.

The relationship of pulmonary functions with trunk muscle strength and endurance in healthy women

Purpose: To analyze the relationship between trunk muscle strength and endurance and respiratory functions in healthy women. **Methods:** Ten healthy women (mean age 46.90±4.04) were included. Respiratory complaints, cigarette smoking, relevant clinical assessment were examined. Pulmonary functions were assessed by spirometry; inspiratory and expiratory respiratory muscle strength (MIP, MEP) by mouth pressure meter. Muscle strength was assessed by a dynamometer; abdominal muscle endurance by abdominal curl up; back extensor muscle endurance by Sorenson endurance test. **Results:** Thirty percent of individuals had exertional dyspnea and 80% had pain. Eighty percent had had natural childbirth and 50% abdominal surgery. Mean FEV1/FVC, MIP, MEP values were 82.30±4.47%, 59.30±15.89, 63.50±18.24, consecutively. Mean back extensor muscle strength, rectus abdominis muscle strength, Sorenson and abdominal curl-up test results were 36.05±6.91, 28.45±3.55, 18.22±14.19, 16.80±11.80, sequentially. Sorenson test was correlated with rectus abdominis strength and FEV1/FVC (p=0.02), as well as FVC%, FEV1%, pain, Caesarean section and number of abdominal surgery (rho=0.26-60, p>0.05). Back extensor strength was correlated with FEV1%, MIP, number of Caesarean section and abdominal surgery (rho=0.41-0.61,

p>0.05). Abdominal curl-up score was correlated with MEP (p=0.03), age, FEV1/FVC rate, dyspnea, pain, number of Caesarean section and abdominal surgery (rho=0.26-54, p>0.05). Rectus abdominis strength was correlated with MIP (p=0.001), FVC%, FEV1%, number of Caesarean section, natural childbirth and abdominal surgery (rho=0.27-53, p>0.05). **Discussion:** The number of childbirth and abdominal surgery affects trunk muscle strength and endurance. Also impaired muscle function influences all respiratory function parameters adversely, especially maximal inspiratory pressure in healthy women.

P44

Konnektif doku masajının dismenore üzerine etkisi-bir olgu sunumu

Serap KAYA, Esra ÜZELPASACI, Ceren GÜRŞEN, Emine BARAN, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, primer dismenore olan bayan olguda konnektif doku masajının ağrı eşiği ve şiddeti üzerine olan etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** 21 yaşında (46 kg, 160 cm), 4 yıldır ağrılı adet şikayeti olan ve primer dismenore tanısı alan bayan olgu çalışmaya dahil edildi. Olgunun demografik hikayesi ve detaylı tıbbi hikayesi kaydedildi. Ağrı eşiği, menstrual siklusun 8-12.gününde dijital algometreyle ikisi dismenoreyle ilişkiliyken ikisi dismenoreyle ilişkili olmayan dört bölgeden değerlendirildi. Ağrı şiddeti 10 cm-visüel analog skalasıyla menstruasyondan bir gün önce ve menstruasyon sırasında kaydedildi. Tedaviye menstrual siklusun 14.gününde başlandı ve bir sonraki menstruasyonun ilk günü sonlandı. KDM, sakral, alt torakal ve anterior pelvik bölgeye toplam 10 seans uygulandı. Tüm değerlendirmeler tedavi sonrası tekrarlandı. **Sonuçlar:** Tedavi sonrasında ağrı şiddetinde azalma gözlemlendi. Menstruasyondan 1 gün önce 2.2 cm'den 0.4 cm'e; 1. gün 7.7 cm'den 3.3 cm'e; 2. gün 5.4 cm'den 1.4 cm'e; 3. gün 3.3 cm'den 0 cm'e düştüğü belirlendi. Ağrı eşiğinde ise herhangi bir değişim gözlemlenmedi. **Tartışma:** KDM, dismenoreyle ilişkili ağrıyı azaltmak için etkili bir fizyoterapi yöntemi olabilir. Dismenoreli kadınlarda KDM'nin etkinliğini doğrulayan randomize-kontrollü ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

The effect of connective tissue manipulation in primary dysmenorrhea-a case report

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of connective tissue manipulation (CTM) on pain intensity and pressure-pain thresholds (PPTs) in a female case suffering from primary dysmenorrhea. **Methods:** A 21-year-old female subject, diagnosed with primary dysmenorrhea, was included. She had complaint of dysmenorrhea-related pain for 4 years. Patient's demographic characteristics and detailed medical history were recorded. On the 8-12th day of the menstrual cycle, PPTs were assessed using a digital algometer from four areas; two of them were related with dysmenorrhea while the other two were not related. The pain intensity was assessed on a 10 cm-visual analog scale one day before the menstruation and during the menstruation. The treatment was started at the 14th day of menstrual cycle and ended at the first day of following menstruation. CTM was applied to the sacral, lower thoracic and anterior pelvic regions, for totally 10 sessions. All assessments were repeated after the treatment. **Results:** The reduction in pain intensity was observed after the treatment. It decreased from 2.2 cm to 0.4 cm one day before before menstruation; from 7.7 to 3.3 cm on the first day; from 5.4 cm to 1.4 cm on the second day; from 3.3 cm to 0 cm on the third day of menstruation. There was no improvement in PPTs. **Discussion:** CTM can be an effective physiotherapy method to alleviate dysmenorrhea-related pain. Further randomised-controlled studies are needed to verify this effectiveness of CTM in women with dysmenorrhea.

P45

Lateral epikondilitli kadınların kavrama kuvvetinin sağlıklı kadınlarla karşılaştırılması: Pilot çalışma

Sevtap GÜNAY UÇURUM¹, Yasemin KAYALI¹, Derya ÖZER KAYA²

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi, İzmir

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Amaç: Bu çalışmada, lateral epikondilitli olan kadınların kavrama kuvvetini sağlıklı kadınlar ile karşılaştırmak amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya, 33 lateral epikondilit teşhisi almış kadın hasta (yaş: 43.63±9.85 yıl, boy: 161.21±4.75 cm, vücut ağırlığı: 65.45±9.71 kg) ve benzer fiziksel özellikteki 29 sağlıklı kadın (yaş: 41.31±9.79 yıl, boy: 160.1±6.12 cm, vücut ağırlığı: 64.3±11.1 kg) dahil edildi. Lateral epikondilitli kadınların istirahat ve aktivitede ağrı değerlendirmeleri Visüel Analog Skalası (VAS) ile, ağrı ve fonksiyon değerlendirmeleri "The Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation" (PRTEE) anketiyle yapıldı. Hasta ve sağlıklı kadınların her iki el kavrama kuvvetleri Jamar Hidrolik El dinamometresi (North Coast) ile ölçüldü. İki grubun karşılaştırılması t testi ile yapıldı. **Sonuçlar:** Hasta grubun ağrı şiddeti istirahat ve aktivitede sırasıyla 4±2.44 ve 8.1±1.53 cm, PRTEE skorları 76.42±25.22 bulundu. Olguların %69.7'sinde etkilenen taraf sağ (dominant) ekstremite idi. Hasta grupta sağlam ve etkilenmiş taraf arasındaki kavrama kuvveti sırasıyla 24.81±6.6 ve 18.21±7.11 N, sağlıklı grupta dominant ve dominant olmayan ekstremitede sırasıyla 23.44±5.5 ve 21.62±5.72 N bulundu (p<0.05). Gruplar arasında, ekstremiteler arası kuvvet farkı karşılaştırıldığında hasta grubun sağlıklı gruba oranla farklı olduğu görüldü (p<0.05). **Tartışma:** Lateral epikondilitli kadınlarda oluşan ağrı ile kavrama kuvvetinde sağlam ekstremite ve sağlıklı kadınlara göre belirgin bir azalma olduğu görüldü. Tedavi programı kuvvet kaybının oluşturacağı fonksiyonel yetersizlik göz önüne alınarak planlanmalıdır.

Comparison of grip strength of women with lateral epicondylitis to healthy controls: Pilot study

Purpose: In this study, it was aimed to compare grip strength of women with lateral epicondylitis to healthy women. **Methods:** Thirty three women patients who diagnosed as lateral epicondylitis (age: 43.63 ± 9.85 years, height: 161.21 ± 4.75 cm, weight: 65.45±9.71 kg) and 29 healthy women with similar physical characteristics (age: 41.31±9.79 years, height: 160.1±12.6 cm, weight: 64.3±11.1 kg) were included in the study. Pain at rest and activity in lateral epicondylitis women were assessed on Visual Analogue Scales (VAS), pain and function were evaluated by The Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) questionnaire. Both hand grip strengths of patients and healthy women were measured by Jamar hydraulic hand dynamometer (North Coast). Comparison of the two groups was performed using t test. **Results:** Patients' pain intensity at rest and activity were 4±2.44 and 8.1±1.53 cm, respectively, PRTEE scores were 76.42±25.22. The 69.7% of patients' affected side was the right (dominant) extremity. Hand grip strengths of healthy and affected sides in the patient group were 24.81±6.6 and 18.21±7.11 N, respectively; and hand grip strengths of dominant and non-dominant extremities in the healthy group were 23.44±5.5 and 21.62±5.72 N, respectively (p<0.05). When strength difference between groups was compared, the patient group was found to be different from the healthy group (p<0.05). **Conclusion:** Significant decrease of grip strength with pain in women with lateral epicondylitis was detected when compared to healthy extremity and healthy women. Treatment program should be organized by taking the functional impairment caused by the loss of strength into consideration.







YAZARLAR İÇİN SON KONTROL LİSTESİ

Makale, dergiye yayımlanmak üzere gönderilmeden önce, aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Yazışma adresi, e-posta adresi ve telefon
- Yayın Hakları Sözleşmesi, Çıkar Çatışması Formu
- Başlık sayfası (Başlık, yazarların açık adları, unvanları, çalıştıkları kurum)
- Türkçe özet ve anahtar kelimeler (MeSH uyumlu)
- İngilizce başlık, İngilizce özet ve anahtar kelimeler (MeSH uyumlu)
- Tablolar, şekiller
- Kaynaklar - dergi adları Index Medicus'a göre kısaltılmış
- Makalenin tamamı (4 kopya - 2 kopyası yazarlar hakkında bilgi içermiyor -)

CHECKLIST FOR AUTHORS

Before submission to the journal, the manuscript should contain the following:

- Corresponding author's address, e-mail, and mobile phone number
- Copyright Assignment and Conflict of Interest Forms
- Title page (title of the article, full names, institutions and the highest academic degrees of all authors)
- Abstract and keywords (according to MeSH)
- Tables, figures
- References with abbreviated journal names according to Index Medicus
- Entire manuscript (4 copies - 2 copies not including any author information-)