



www.dergipark.gov.tr/tjpr
www.turkijphysiotherrehabil.org
Volume/Cilt 29, Number/Sayı 2, 2018

ISSN:1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

Sahibi (Owner)

**Türkiye Fizyoterapistleri Derneği
adına**

(On Behalf of Turkish Physiotherapy Association)
Tülin DÜĞER

Editör ve Yazı İşleri Müdürü

(Editor in Chief and Managing Editor)

Deniz İNAL İNCE

**TÜRKİYE FİZYOTERAPİSTLER DERNEĞİ'nin
bilimsel yayın organı ve yaygın süreli
yayıdır.**

(The official scientific journal of Turkish
Physiotherapy Association)

"Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi";
Emerging Sources Citation Index (ESCI),
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 Emerging Sources
Citation Index (ESCI), Cumulative Index to
Nursing and Allied Health Literature (CINAHL),
EBSCO, Excerpta Medica (EMBASE), AMED
Physiotherapy Index, SPORT Discus, Turkey
Citation Index and Ulakbim TR Medical Index.

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

"Open Access Journal" published 3 times (April,
August, December) a year.

Creative Commons (Gayri Ticari) lisansı ile
yayınlanmaktadır.

Journal is licensed under a Creative Commons
Attribution (Non Commercial) License

Yönetim Yeri Adresi (Administration Address)

**Türkiye Fizyoterapistler Derneği
Genel Merkezi**

Adres: Kültür Mah. Mithatpaşa Cad.
71/13, 06420 Kızılay/ANKARA

Telefon : (0312) 433 51 71

Faks : (0312) 433 51 71

Gsm : (0507) 251 91 43

editor@turkijphysiotherrehabil.org

Tasarım (Design)

Merdiven Reklam Tanıtım

Telefon: (0312) 232 30 88
www.merdivenreklam.com

Baskı (Printing)

Ankamat Matbaacılık

30. Cad./538. Sok. D: 60,
06105 Yenimahalle/Ankara
Tel: (0312) 394 54 94

Dergi Basım Tarihi: 27.08.2018

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

Baş Editör (Editor in Chief)

Prof. Dr. Deniz İNAL İNCE

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Editör Yardımcıları (Associate Editors)

Doç. Dr. Hande GÜNEY DENİZ

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ

Gazi Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Melda SAĞLAM

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Ferruh TAŞPINAR

İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

Doç. Dr. Özlem YÜRÜK

Başkent Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Bahar ARAS

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kütahya, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi İlknur NAZ GÜRŞAN

Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ

Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, TÜRKİYE

Teknik Editörler (Technical Editors)

Arş. Gör. Fatma AYYAT

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Aslıhan ÇAKMAK

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Kıvanç DELİOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Haluk TEKERLEK

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Arş. Gör. Bilge Nur YARDIMCI

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Biyoistatistik Editörleri (Biostatistics Advisors)

Prof. Dr. Ahmet Uğur DEMİR

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç. Dr. Jale KARAKAYA

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Ulusal Danışma Kurulu (National Advisory Board)

Prof. Dr. Candan ALGÜN

Medipol Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Berna ARDA

Ankara Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Hülya ARIKAN

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Sinan BEKSAÇ

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Uğur CAVLAK

Pamukkale Üniversitesi, Denizli, TÜRKİYE

Prof. Dr. Arzu DAŞKAPAN

Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mahmut Nedim DORAL

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Hakan GÜR

Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Prof. Dr. Nilgün GÜRSES

Bezmialem Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR

İstanbul Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Ayşe KARADUMAN

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Hülya KAYIHAN

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mehtap MALKOÇ

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Magosa, KKTC

Prof. Dr. Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

İstanbul Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mine Gülden POLAT

Marmara Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

Prof. Dr. Sema SAVCI

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

Prof. Dr. Fatma Gül ŞENER

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Haluk TOPALOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof. Dr. Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

Uluslararası Danışma Kurulu (International Advisory Board)

Andrea ALIVERTI, PhD

Politecnico di Milano, Milan, ITALY

Peter C. BELAFSKY, MD, PhD

UC Davis, Sacramento, USA

Richard Wallace BOHANNON, DPT

Campbell University, Buies Creek, USA

Micheal CALLAGHAN, PhD

Manchester Metropolitan University, Manchester, UK

Pere CLAVE, MD

Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, SPAIN

Victor DUBOWITZ, MD

UCL Institute of Child Health, London, UK

John A. NYLAND, Ed.D., PT

University of Louisville, Louisville, USA

Barbara H. CONNOLLY, Ed.D., DPT

University of Tennessee, Tennessee, USA

Michelle EAGLE, PhD, Consultant PT

Newcastle Muscle Clinic, Newcastle, UK

Christa EINSPIELER, PhD

Medizinische Universität Graz, Graz, AUSTRIA

Andre FARASYN, PhD, PT

Vrije Universiteit Brussel, Brussels, BELGIUM

P. Senthil KUMAR, PhD, PT

Maharishi Markandeswar University, Ambala, INDIA

Sheila LENNON, PhD, PT

Flinders University, South Australia, AUSTRALIA

Carole B. LEWIS, PhD, DPT

George Washington University, Washington DC, USA

Rusu LIGIA, MD, PhD

University of Craiova, Craiova, ROMANIA

Jarmo PERTTUNEN, PhD, PT

Tampere University, Tampere, FINLAND

Paul ROCKAR, DPT

University of Pittsburg, Pittsburg, USA

Guy G. SIMONEAU, PhD, PT

Marquette University, Milwaukee, USA

Martijn A. SPRUIT, PhD

CIRO/Maastricht University, Horn, THE NETHERLANDS

Deborah Gaebler SPIRA, MD

Northwestern Medicine, Chicago, USA

YAZARLARIN DİKKATİNE

Genel Bilgiler

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, Türkiye Fizyoterapist Derneği'nin yayın organı olup, yılda 3 kez (Nisan, Ağustos ve Aralık) Türkiye ve İngilizce olarak yayımlanmaktadır. Bununla birlikte İngilizce gönderilen makalelere yayımlanma aşamasında öncelik verilecektir. Dergi fizyoterapi ve rehabilitasyon konuları ile ilgili özgün araştırmalar, çığırnı derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektupları değerlendirmek üzere kabul edilir. Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, yayımladığı makalelerin konu ile ilgili en yüksek etki ve bilimsel standartlarda olması ve ticari kaygıdan olmaması şartını gözetmektedir. Derginin yazım kurallarında Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals - International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org>) başlıklı belge temel alınmıştır.

Yazılının bilimsel içeriği ve etik kurallara uygunluğu yazar(lar)ın sorumluluğundadır. Dergiyi Etik kurul onayı almış ve Helsinki Bildirgesi'ne uygun yazılar kabul edilir. Çalışmada "Hayvan" ögesi kullanılmış ise yazar(lar), makalenin "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 kurullarının etik kurallarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır. "İnsan" ögesi ile yapılmış çalışmalarda yazar(lar), araştırmaya katılan bireylerden yazılı aydınlatılmış onam (written informed consent) alındığını gönderilen makalede belirtmek ve gerektiğinde onam formlarını belgeleyebilmelidir.

"Etik Kurul Onay Belgesi" ve "Telif Hakkı Devir Formunun" makale DergiPark sistemine yüklenirken ilk aşamada makale ile birlikte yüklenmesi gerekmektedir. "Etik Kurul Onay Belgesi" ve "Telif Hakkı Devir Formu" sisteme yüklenmeyen makaleler değerlendirilmeye alınmayacaktır.

İletişimden sorumlu yazar, makalenin sunum aşamasından basımına kadar olan süreçlerde her türlü yazışmayı gerçekleştiren yazardır. İletişimden sorumlu yazar tarafından "Telif Hakkı Devir Formu" DergiPark sisteminde indirilerek, e-imza veya ıslak imza ile imzalanması sağlanmalı ve taranarak gönderilmelidir. Dergi gerektiğinde ıslak imzalı üst yazı isteme hakkına sahiptir. Dergiyi gönderilen makale biçimsel esaslara uygunsuz. "Etik Kurul Onay Belgesi" ve "Telif Hakkı Devir Formu" da yüklenmişse, en az iki hakemin incelemesinden geçerek gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilir.

Makale bilimsel değerlendirme için işleme alındıktan sonra ise, "Telif Hakkı Devir Formunda" belirtilmiş olan yazar isimleri ve sıralaması esas alınır. Bu aşamadan sonra hiçbir aşamada makale "Telif Hakkı Devir Formunda" imzası bulunmayan dışarda yazılabilir yazı ismi eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez. Makale yayımlanmadan herhangi birinin isminin makaleden çıkartılması için, tüm yazarların açıklama ve yazılı izninin alınır.

Telif hakkı devir formunda ismi belirtilmiş olan yazarların, gönderilen makaleye doğrudan katkısını onması gerekir. Yazar olarak belirlenen isim aşağıdaki özelliklerin tümüne sahip olmalıdır. • Çalışmanın planlanmasına ve verilerin toplanmasına veya verilerin analizine ve yorumlanmasına katkısı olmalıdır.

• Makale taslağının hazırlanması veya revize edilmesine katkıda bulunmalıdır.

• Makalenin dergiyi gönderilecek ve yayımlanacak sun halini okuyup kabul etmelidir.

Makalede, kitaplarda veya dergilerde daha önce yayımlanmış alıntı yazı, tablo, şekil vb. mevcutsa, yazarlar ilgili yazı, tablo, şekil, anket ve ölçeyin yayın hakkı sahibinden ve yazarlarından yazılı izin almak, izin yazısını makale ile birlikte göndermek ve bunu makalede belirtmek zorundadır.

Yazım Kuralları

Türkçe makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü esas alınmalıdır. İngilizce makaleler ve İngilizce özetlerin, dergiyi gönderilmeden önce dil uzmanı tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir.

Dergiyi yayımlanmak üzere gönderilen makaleler, sayfa A4 boyutunda olacak şekilde, PC uyumlu Microsoft Word programı ile "Times New Roman" yazı tipi kullanılarak 12 punto ve makalenin tüm bölümleri çift aralıklı olarak yazılmalıdır. Sayfanın her iki kenarında en az 2,5 cm boşluk bırakılmalı, sayfalar ve satırlar numaralandırılmalıdır. Makalenin ana başlıkları (Giriş, Yöntem, Sonuçlar, Tartışma, Kaynaklar), büyük harf kullanılarak ve koyu olarak yazılmalıdır. Alt başlıklar ise, baş harf büyük ve koyu renk olacak şekilde yazılmalıdır. Metin içinde verilen sayısal değerlerde Türkçe makalelerde virgül (;) İngilizce makalelerde nokta (.) kullanılmamalıdır. Verilen bu sayısal değerlerde virgül ya da noktadan sonra sayının iki basamağı daha verilmelidir (örneğin: 13.31 veya 15,21), p ve r değerleri virgülden/noktadan sonra üç basamak olacak şekilde yazılmalıdır. Orjinal araştırma makaleleri 3000 kelime, derlemeler 5000 kelime, olgu sunumları 1000 kelime ve editöre mektuplar ise 500 kelimeyi aşmamalıdır.

Başlık Sayfası

Makalenin başlığı kısa fakat içeriği tanımlayıcı ve amaçla uyumlu olmalıdır. Başlıkta kısaltma kullanılmamalıdır. Makale başlığı Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır. Türkçe ve İngilizce başlık büyük harfler ile koyu olarak yazılmalıdır. Ayrıca yazının 40 karakterlik kısa bir başlığı da Türkçe ve İngilizce olarak başlık sayfasında belirtilmelidir.

Tüm yazarların açık adları, soyadları (büyük harf ile yazılacak) ve akademik unvanları, çalıştıkları kurum, iletişim bilgileri, çalışmanın yapıldığı klinik, bölüm, enstitü, hastane veya üniversitenin açık adı ve adresi belirtilmeli ve her yazar için üst numaralandırma kullanılmamalıdır. İletişimden sorumlu yazarın iletişim bilgileri ayrıca belirtilmelidir. Her yazarın iletişim bilgileri, adres, güncel e-posta adresi ve iş telefon numarasını içermelidir.

Özetler

Her makale Türkçe ve İngilizce özet içermelidir.

Türkçe Özet ve Anahtar Kelimeler

Türkçe özet ayrı bir sayfadan başlanmalı ve 250 kelimeden fazla olmamalıdır. Türkçe özet bölümü çalışmanın amacını, uygulanan yöntemi, en önemli bulguları ve sonucu içermelidir.

Özet, "Öz" başlığıyla taşınmalı ve "Amaç", "Yöntem", "Sonuçlar" ve "Tartışma" alt başlıklarına ayrılmalıdır. "Sonuçlar" kısmında p değeri belirtilmelidir. Türkçe makale özetlerinde öndalık sayılarda virgül (,) kullanılmamalıdır. Anahtar kelimeler 3'ten az, 5'ten çok olmamalıdır. Anahtar kelimeler "Türkiye Bilim Terimleri" listesinden (<http://www.bilimterimleri.com>) seçilmelidir. Türkiye Bilim Terimleri, MeSH (Medical Subject Headings) terimlerinin Türkçe karşılıklarının bulunduğu bir anahtar kelimeler dizidir. MeSH listesinde henüz yer almamış yeni bir kavram için liste dışı kelimeler kullanılabilir. Anahtar kelimelerin her biri büyük harf ile başlanmalı; virgül ile birbirinden ayrılmalı ve alfabetik sıraya göre yazılmalıdır. Makale Türkçe ise İngilizce özet kısmında anahtar kelimeler (key words) Türkçe anahtar kelimelerin alfabetik sıralamasına uygun sıralanmalıdır.

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

İngilizce özet ayrı bir sayfadan başlanmalı ve 250 kelimeden fazla olmamalıdır. İngilizce özetle öndalık sayılarda nokta (.) kullanılmamalıdır. İngilizce özet "Purpose", "Methods", "Results" ve "Conclusion" alt başlıklarına ayrılmalıdır. İngilizce özet ve anahtar kelimeler, Türkçe özet ve anahtar kelimelerin birebir aynı olmalıdır. Anahtar kelimeler "MeSH (Medical Subject Headings)" terimlerinden seçilmelidir. MeSH listesinde henüz yer almamış yeni bir kavram için liste dışı kelimeler kullanılabilir. Anahtar kelimelerin her biri büyük harf ile başlanmalı; virgül ile birbirinden ayrılmalı ve alfabetik sıraya göre yazılmalıdır. Makale İngilizce ise İngilizce anahtar kelimelerin (key words) alfabetik sıralamasına göre, Türkçe anahtar kelimeler sıralanacaktır.

Araştırma Makalesinin Bölümleri

Makale metni Türkçe makalelerde "Giriş", "Yöntem", "Sonuçlar" ve "Tartışma" bölümlerinden oluşur. İngilizce makalelerde ise "Introduction", "Methods", "Results" ve "Discussion" bölümleri yer alır. Metin içinde, gerektiğinde 5 defadan fazla tekrar eden ifadeler için standart kısaltmalar kullanılmamalıdır.

Giriş (Introduction)

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

Yöntem (Methods)

Çalışmadaki klinik, teknik veya deneysel yöntemler açıkça belirtilmelidir. Yöntem için uygun

kaynaklar verilmelidir. İstatistiksel analiz, alt başlık halinde belirtilmelidir. İstatistik analiz için herhangi bir istatistik program kullanılmış ise kullanılan programın adı, sürüm numarası ve künyesi, firma bilgileri belirtilmelidir. İstatistik analiz yöntemleri gerekçeleri ile birlikte sunulmalı, gerektiğinde kaynaklarla desteklenmelidir.

Sonuçlar (Results)

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

Tartışma (Discussion)

Tartışma çalışmada elde edilen önemli sonuçlara ait bilgiler ile başlanmalıdır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar yorumlanmalı ve önceki çalışmaların sonuçları ile ilişkilendirilmelidir. Tartışmada çalışmanın amacı ile uyumlu limitasyonlar; literatüre ve klinik uygulamalara olan katkısı belirtilmelidir. "Sonuçlar" bölümünde ve tablolarda yer alan bulguların, detayları ile tartışma bölümünde tekrar edilmesinden kaçınılmalıdır. Araştırmada elde edilemeyen veriler tartışılmamalıdır.

Aşağıdaki başlıklar tartışma kısmından sonra açıklamalarıyla beraber eklenmelidir;

• Destekleyen Kuruluş (Sources of Support)

Destekleyen kuruluşlar varsa belirtilmelidir.

• Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Çıkar çatışması varsa belirtilmelidir.

• Etik Onay (Ethical Approval)

Etik kurul adı ve onay numarası yazılmalıdır.

• Aydınlatılmış Onam (Informed Consent)

Yazılı onam alındığı belirtilmelidir.

• Açıklamalar (Acknowledgements)

Yazı özet ve/veya bildiri şeklinde daha önce sunulmuş ise, sunulduğu bilimsel toplantı, sunum yeri, tarihi ve basılmışsa basımı yapılan yaygın organına ilişkin bilgiler "Açıklamalar" kısmında belirtilmelidir. Makaleyi İngilizce yönünden değerlendiren, yazarlardan biri değil ise, bu kişinin ismi "Açıklamalar" bölümünde yazılmalıdır.

Kaynaklar

Kaynaklar makale ana metninin hemen bitiminden sonra yer almalıdır. Kaynaklar metinde geçiş sırasına göre numaralandırılmamalıdır. Kaynak sayısının 30'u aşmamasına özen gösterilmelidir. Gerekmedikçe kitapların, web sayfalarının, yayınlanmamış gözlem ve kişisel görüşmelerin kaynak kullanımından kaçınılmalıdır. Kaynaklar metinde cümle sonunda parantez içinde Arapik rakamlarla gösterilmelidir. Birden çok kaynağa atfı varsa, kaynaklar arasında virgül konulmalı ve virgülden önce ya da sonra boşluk bırakılmamalıdır. Ana metin içinde isim ile belirtilecek olan makaleler İngilizce ise "Yazar adı et. al." (örnek: Burtin et al.'un çalışmasında...); makaleler Türkçe ise "Yazar adı ve ark." (örnek: Burtin ve ark.'nın çalışmasında...) olarak belirtilmelidir. Dergi adları Index Medicus'a göre kısaltılmış olarak sunulmalıdır. Standart dergide yayımlanmış bir makalede, yazar sayısı 6 ve daha az ise, tüm yazarların adı yazılmalı; yazar sayısı 6'dan çok ise, ilk 6 yazar yazılmalı ve diğerleri "et al." olarak belirtilmelidir. Endnote kullanacak yazarlar Endnote programı içerisinde bulunan "VANCOUVER" stili kullanılmalıdır. Vancouver stiline verilen bir referansta mutlaka olması gereken bilgiler aşağıda belirtilmiştir:

- Yazar(lar) ad(ları),

- Makale adı,

- Dergi adı (Index Medicus'a göre kısaltılmış),

- Basım yılı,

- Dergi cilt numarası ve sayısı,

- Sayfa aralığı (Ör:10-5).

Kaynak yazım örnekleri aşağıdaki gibidir:

Dergi;

Burtin C, Saey D, Saglam M, Langer D, Gosselink R, Janssens W, et al. Effectiveness of exercise training in patients with COPD: the role of muscle fatigue. Eur Respir J.2012;40(2):338-44.

Dergi ilavesi;

Hielkema T, Hadders Algra M. Motor and cognitive outcome after specific early lesions of the brain: a systematic review. Dev Med Child Neurol. 2016;58(Suppl 4):46-52.

Kitap;

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

Kitap Bölümü;

Cerulli G. Treatment of athletic injuries: what we have learned in 50 years. In: Doral MN, Tandogan RN, Mann G, Verdonk R, eds. Sports injuries. Prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation. Berlin: Springer-Verlag; 2012: p. 15-9.

Kongre Bildirisi;

Callaghan MJ, Guney H, Bailey D, Reeves N, Kosolovska K, Maganaris K, et al. The effect of a patellar brace on patella position using weight bearing magnetic resonance imaging. 2014 World Congress of Osteoarthritis Research Society International, April 24-27, 2014, Paris. Osteoartr Cartilage; 2014;22(Suppl):S55.

Tablolar ve Şekiller

Tablolar, her biri ayrı sayfalarda olacak şekilde makalenin sonunda Microsoft Word dosyası olarak yer almalıdır. Tablo ve şekil sayısı toplam olarak en fazla 4 olmalıdır. Tablolarda her sütun başlığına kısa bir başlık yazılmalıdır. Tabloların sütunlarında her kelimenin ilk harfi büyük olmalıdır. Tablo başlığı tablonun üst kısmında yer almalı; koyu renk ile yazılmalı, iki nokta (:) ile ayrılmalıdır. Tabloların yatay ve dikey çizgileri olmalıdır. Tabloda yer alan p değerleri *, ** ile gösterilmelidir. Notlar ve tabloda kullanılan kısaltmaların açıklamaları tablonun alt kısmında yazılmalıdır. Kısaltmaların açıklanmasında önce kısaltma yazılmalı, iki nokta üstü " " işaretinden sonra, kısaltmanın açık hali yazılmalıdır. Kısaltmalar birbirinden virgül ile ayrılmalıdır. Tabloda kullanılan değişkenlerin birimleri, parantez içinde belirtilmelidir. Belirli bir aralığı kapsayan birimler aralık dilimi ile sayısal olarak ifade edilmelidir. Tabloda verilen öndalık sayılarda, Türkçe makalelerde virgül (;) İngilizce makalelerde nokta (.) kullanılmamalıdır. Tablolarda verilen öndalık sayılarda virgül veya noktadan sonra iki basamak yazılmalıdır (örneğin: 31,12 veya 20,10). Ortalama, yüzde ortanca değerleri dışındaki değerler (p, r, vb.) virgülden/noktadan sonra üç basamak olarak yazılmalıdır. Şekiller profesyonel olarak çizilmeli, fotoğraflanmalı veya fotoğraf kalitesinde dijital baskı olarak sunulmalıdır. Şekil başlıkları tablolardan sonra ayrı bir sayfada yer almalıdır. Şekiller ise ayrı bir dosya olarak JPEG, TIFF, PNG formatında yüksek çözünürlükte yüklenmelidir. Makale içinde kullanılan fotoğraflar net olmalıdır. Fotoğraf, tablo ve çizimler metin içinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır.

İnsan ögesinin bulunduğu fotoğraflarda, kişiden yazılı izin alınmalı; kimliğini gizleyecek önlemler alınmalı, izin metni makale ile birlikte dergiyi gönderilmelidir.

Makale Gönderme Formatı

Makaleler Microsoft Office Word dosyası formatında hem yazılı isimleri olan hem de yazılı isimleri olmayan iki kopya şeklinde DergiPark (<http://dergipark.gov.tr/tjpr>) sistemine kullanıcı olarak kayıt olunduktan sonra yüklenmelidir. Yazar isimleri olmayan Word dosyasında yapılan kuruluş ve etik onay alınan kurumun da "X" ile kapatılması gerekmektedir.

Makale Değerlendirme Süreci

Makaleler derginin yayın kriterleri doğrultusunda değerlendirilmeye alınacaktır. Yazar makalenin değerlendirme sürecini DergiPark sisteminden takip edebilecektir. Gerek görüldüğü takdirde, ön kontrolün sonra yazardan ilk teknik düzeltmeler istenecek, daha sonra hakem değerlendirmesi süreci başlayacaktır. Makaleler ilgili alanda uzman hakemler tarafından değerlendirilme tabi tutulacak ve hakem raporları ilgili yazara bildirilecektir.

Telif Hakkı

Dergimizde yayımlanan yazıların tüm telif hakları Türkiye Fizyoterapistler Derneğine aittir.

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 manuscripts submitted in English will be given priority in the publication process. 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 for 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 scientific content of the manuscripts and its accordance with the ethical principles are under the responsibility of the author(s). The journal accepts manuscripts which; have been approved by the relevant Ethical Committees and are by ethical principles stated in the Declaration of Helsinki. In studies involving "animals," the author(s) should state in the "Methods" section that they have protected the rights of the animals by 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. In the study done with the "human" element, the author(s) should state in their manuscript that they have obtained written informed consent from the participants of the study, and also should be able to present signed informed consent forms, if required.

"Ethics Committee Approval Document" and "Copyright Agreement Form" should be uploaded with the article uploading process to the "DergiPark" system. The manuscript without "Ethics Committee Approval Document" and "Copyright Agreement Form" uploaded in the system will not be evaluated.

The corresponding author is the one who carries out all correspondence of the manuscript from submission to the publishing process. "Copyright Agreement Form" is downloaded from the DergiPark system, and e-signature or wet signature must be provided and scanned then must be submitted by the corresponding author. The journal holds the rights for asking the original signed cover letter when required.

If the submitted article complies with the formal principles, and Ethics Committee Approval Document" and "Copyright Agreement Form" are loaded, at least two reviewers are examine the manuscript; if necessary, the changes performed by the author(s) are re-evaluated. 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 relevant. After this stage, no author names can be added to the manuscript, except the ones who have signatures in the "Copyright Agreement Form," and no changes of author(s) name(s) order can be made. To delete an author name, 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 a direct contribution to the manuscript 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 or revising the manuscript critically for important intellectual content, and
- Final approval of the version to be submitted and published.

If the manuscript includes extracted quotations, tables, figures, questionnaire and scale from previously published journals or books, the authors should specify in the manuscript that they have obtained the written permission from the copyright owner and the authors of the related publications.

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.

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 and lines should be numbered consecutively. The main headings of the article (Introduction, Methods, Results, Discussion, References) should be written in capital letters and bold. Subheadings must be written in such a way that the initials are capital and bold.

The numeric values with decimals must be given two more digits either a comma (Turkish) or after the period (English) (for example 13.31 or 15.21, respectively), p and r values should be given three digits after comma or period. Original research articles should not exceed 3000 words, reviews 5000 words, case reports 1000 words, and letters to the editor 500 words.

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 of the manuscript. Both Turkish and English titles should be written. The Turkish and English title should be written in bold with capital letters. Besides, a short running title (not exceeding 40 characters) should be specified both in Turkish and English, on the title page.

Full names, surnames (written in a capital letter), 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 using superscript numbers for each author. The communication information of the corresponding author should also be specified. Each author's communication information should include; address, updated e-mail address, work phone number.

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 "Conclusion." The p-value must be specified in the "Results" section. 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.bilimterimleri.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. Each keyword begins with an uppercase letter; separated by a comma and written in alphabetical order. If the article is in Turkish, the keywords in the English abstract should be written in the alphabetical order of the Turkish keywords.

English Abstract and Keywords:

The English abstract should begin on a separate page and should not exceed 250 words. It must be divided into subheadings of "Purpose," "Methods," "Results," and "Conclusion." The English abstract and keywords should be 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. Each keyword begins with an uppercase letter; separated by a comma and written in alphabetical order. If the article is in English, the keywords in the Turkish abstract should be sorted according to the alphabetical order of the English keywords.

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 five times in the manuscript. Abbreviations should be 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 to the methods. "Statistical analysis" should be described as a subheading. If it is used for the statistical analysis, name, and version number and other relevant information for the statistical analysis 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 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 the tables should be avoided. Data not obtained from the study should not be discussed.

The following headings should be added together with the comments after the discussion;

• Sources of Support

Supporting organizations should be specified if available.

• Conflict of Interest

Should be specified if there is a conflict of interest

• Ethical Approval

Ethics committee name and approval number should be written.

• Informed Consent

A written informed consent statement must be given.

• Acknowledgements

The presentations of scientific meetings can be accepted if they had been previously presented and published as an abstract, and if this statement is included in the "Acknowledgement" section. For example, the person who evaluated the manuscript regarding English is not one of the authors of the manuscript, his/her name should be declared in this section.

References

The references should be presented right after the main text that consists of the Introduction, Methods, Results and Discussion sections of the manuscript. The references should be numbered in their order of appearance in the text. The references should be shown in Arabic numbers in the text (For example Burtin et al. 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 five 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 six or less in the standard journal. If the number of authors is more than six, only six authors followed by "et al." 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 (10-5, etc.)

Reference samples are as follows:

Journal:

Burtin C, Saey D, Saglam M, Langer D, Gosselink R, Janssens W, et al. Effectiveness of exercise training in patients with COPD: the role of muscle fatigue. *Eur Respir J* 2012;40(2):338-44.

Journal Supplement:

Hielkema T, Hadders Algra M. Motor and cognitive outcome after specific early lesions of the brain: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2016;58(Suppl 4):46-52.

Book:

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

Book Chapter:

Cerulli G. Treatment of athletic injuries: what we have learned in 50 years. In: Doral MN, Tandogan RN, Mann G, Verdonk R, eds. *Sports injuries. Prevention, diagnosis, treatment, and rehabilitation*. Berlin: Springer-Verlag; 2012: p. 15-9.

Published Congress Presentation:

Callaghan MJ, Guney H, Bailey D, Reeves N, Kosolovska K, Maganaris K, et al. The effect of a patellar brace on patella position using weight-bearing magnetic resonance imaging. 2014 World Congress of Osteoarthritis Research Society International, April 24-27, 2014, Paris. *Osteoarthritis Cartilage*; 2014;22(Suppl):S55.

Tables and Figures

Tables, each at separate pages, should be placed at the end of the manuscript as a Microsoft Word file. The total number of tables and figures should be limited to a maximum of four. A short title should be written in each column. The first letter of each word must be the uppercase letter on the columns of the tables. Table titles should be placed above and must be written in bold, separated by double dots (.). Tables should have horizontal and vertical lines. The p values in the table should be indicated by *, **, etc. Explanations of abbreviations and notes should be written on the bottom of the table. The abbreviation should be written before the description of the abbreviations, and after the double dots ".:" and then the abbreviation should be written in the open form. Commas should separate abbreviations. 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)). In the decimal numbers given in tables, Turkish comma (.); English articles should use the period (.). Decimal numbers given into the tables should be written two digits after period or comma (for example 31,12 or 20.10). Values (p, r, etc.), except mean or percent or median values, should be written three digits after period or comma.

Figures should be drawn or photographed professionally or must be submitted in photo-quality digital printing. Figure headings should be placed on a separate page after the tables. Figures should be uploaded as a separate file in JPEG, TIFF or PNG format. 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 permission 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 uploaded after registering as a user to DergiPark (<http://dergipark.gov.tr/tjpr>) system. The establishment and ethical approval of the institution of names should be closed with an "X" in the word file without the names of the authors

Peer Review Process

Manuscripts will be assessed according to the publication criteria of the journal. The author(s) will be able to follow the evaluation process of the article from the DergiPark system. 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.



EDİTÖRDEN

Değerli Meslektaşlarımız,

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi'nin 2018 yılı ikinci sayısı olan Ağustos sayısında altı adet araştırma makalesine yer verilmiştir. Bu makalelerde, romatoid artritli bireylerde hareket korkusunun üst ekstremitte fonksiyonlarında yetersizlik ve alt ekstremitedeki ağrı ile ilişkili olduğu; kronik obstrüktif akciğer hastalığı B grubunda maksimum ekspiratuar basınç değerlerinin, C grubuna göre daha yüksek olduğu; kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylerin, kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylere göre duyuşsal, kognitif, fiziksel fonksiyonlarının daha iyi ve sosyal katılımlarının daha fazla olduğu; preterm bebeklerin term bebeklerle karşılaştırıldığında duyuş işleme becerilerinin yetersiz olduğu gösterilmiştir. Bu sayıda, Türkiye Erkek Boks Milli Takımı sporcularının üst ekstremitte kas kuvveti değerleri de incelenmiştir. Diğer başka bir makalede Türkiye'de fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi veren üniversite sayısının artmasının, fizyoterapistlerin iş bulma süreleri ve istihdamını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir.

Bu sayıda, mesleğimizin bilimsel gelişimine katkısı olan iki önemli kongrede sunulan özetler yer almaktadır. Bu bilimsel toplantılardan ilki, 29-31 Mart 2018'de İzmir'de düzenlenmiş olan 1. Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi, diğeri ise, 25-28 Nisan 2018'de Antalya'da gerçekleştirilen XVII. Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Gelişmeler Kongresi'dir. Bu toplantılarda sunulan bildirilerin ilerleyen dönemde yapılacak olan çalışmalara yön gösterici nitelikte olduğunu düşünmekteyiz.

Yayın kurulumuz adına tüm meslektaşlarımızın, yaklaşmakta olan 8 Eylül Dünya Fizyoterapistler Gününü kutlar, mesleğimizin gün geçtikçe güçlendiğini görmeyi ve bu günlerin daha nicelerini hep birlikte kutlamayı dileriz.

Yayın kurulu adına,

Saygılarımla

Prof. Dr. Deniz İnal İnce

Editör



EDITORIAL

Dear Colleagues,

Six original articles were included in the second issue of the Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation in August 2018. The findings of articles indicated that fear of movement in individuals with rheumatoid arthritis is associated with inadequate upper extremity function and pain in the lower extremity; the maximum expiratory pressure in group B of chronic obstructive pulmonary disease was higher than in group C; the geriatric individuals living in the urban area have better sensory, cognitive, physical functions and social participation than the geriatric individuals living in the rural areas; the sensory processing skills of preterm infants are insufficient when compared to term infants. In this issue, the upper extremity strength of the Turkish National Team of Male Boxers is also investigated. In the other article, it was determined that in Turkey, an increasing number of the universities, which include physiotherapy and rehabilitation education negatively affected the duration of physiotherapists to find a job and to be employed.

In this issue, the abstracts of studies are presented at the two important scientific meetings, both of which contribute to the scientific development of our profession. The first of these scientific meetings is the 1st Neurological Physiotherapy and Rehabilitation Congress, which was held in İzmir on March 29-31, 2018, and the second one is XVIIth Congress of Advances in Physiotherapy and Rehabilitation, which was held in Antalya on April 25-28, 2018. We believe that the abstracts presented at these meetings will direct the further studies.

On behalf of the Editorial Board, we would like to congratulate all the colleagues upcoming World Physiotherapist Day on the 8th of September and hope for all of us to see that our profession grows stronger day by day and hope to celebrate more of these days altogether.

Sincerely

On behalf of the editorial board

Deniz Inal-Ince, PhD, PT

Editor in Chief



İÇİNDEKİLER

(CONTENTS)

2018 29(2)

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

ARAŞTIRMA MAKALELERİ (ORIGINAL ARTICLES)

- PREDICTORS OF FEAR OF MOVEMENT IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS** 11
ROMATOİD ARTRİTLİ HASTALARDA HAREKET ETME KORKUSUNUN BELİRLEYİCİLERİ
Gizem İrem KINIKLI, Hande GÜNEY DENİZ, Sevilay KARAHAN, Aşkın ATEŞ, Murat TURGAY, Gülay KINIKLI
- CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE GROUP B AND C: ARE THEY REALLY THE OPPOSITE OF EACH OTHER REGARDING EXERCISE CAPACITY AND MUSCLE STRENGTH?** 18
KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI B VE C GRUBU: EGZERSİZ KAPASİTESİ VE KAS KUVVETİ BAKIMINDAN GERÇEKTEN BİRBİRLERİNE ZITLAR MI?
İsmail ÖZSOY, Serap ACAR, Sevgi ÖZALEVLİ, Atila AKKOÇLU, Sema SAVCI
- KENTSEL VE KIRSAL BÖLGEDE YAŞAYAN GERİATRİK BİREYLERİN DUYUSAL, KOGNİTİF, MOTOR FONKSİYONLARI VE SOSYAL İŞLEVSELLİKLERİNİN İNCELENMESİ** 24
AN INVESTIGATION OF SENSORIAL, COGNITIVE, MOTOR FUNCTION AND SOCIAL FUNCTION OF GERIATRIC INDIVIDUALS LIVING IN URBAN AND RURAL AREA
Ülkü K. ŞAHİN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Nuray KIRDI
- PRETERM VE TERM BEBEKLERDE DUYUSAL İŞLEME BECERİSİNİN İNCELENMESİ** 31
AN INVESTIGATION OF SENSORY PROCESSING SKILL IN PRETERM AND TERM INFANTS
Halil İbrahim ÇELİK, Bülent ELBASAN, Kıvılcım GÜCÜYENER, Hülya KAYIHAN, Meral HURİ
- TÜRKİYE ERKEK BOKS MİLLİ TAKIM SPORCULARININ OMUZ VE DİZ EKLEMİ İZOKİNETİK KAS KUVVET PROFİLİNİN BELİRLENMESİ** 37
DETERMINATION OF THE SHOULDER AND KNEE ISOKINETIC MUSCLE STRENGTH PROFILE OF TURKISH NATIONAL TEAM OF MALE BOXERS
Tuğba KOCAHAN, Bihter AKINOĞLU, Necmiye ÜN YILDIRIM
- TÜRKİYE'DE FİZYOTERAPİSTLERİN İŞ BULMA SÜRELERİNİN VE İSTİHDAM DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ** 44
AN ASSESSMENT OF PHYSIOTHERAPISTS' EMPLOYMENT TIME AND STATUS IN TURKEY
Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU, Mehmet TOPRAK, Çiçek DUMAN, H. Serap İNAL

KONGRE BİLDİRİ ÖZETLERİ (Congress Abstracts)

1. NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTAYON KONGRESİ S1-34
XVII. FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA GELİŞMELER KONGRESİ S1-112



ISSN: 1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2018 29(2)11-17

Gizem İrem KINIKLI, PhD, PT¹
Hande GÜNEY DENİZ, PhD, PT¹
Sevilay KARAHAN, PhD²
Aşkın ATEŞ, MD³
Murat TURGAY, MD³
Gülşay KINIKLI, MD³

- 1 Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey.
- 2 Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, Ankara, Turkey.
- 3 Ankara University, Faculty of Medicine, Department of Rheumatology, Ankara, Turkey.

İletişim (Correspondence):

Gizem İrem KINIKLI, PhD, PT
Hacettepe University, Faculty of Health Sciences,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation,
06100 Altındağ, Ankara, Turkey.
Phone: +90-312-3052396
E-mail: cguvendik@hotmail.com

Hande GÜNEY DENİZ
E-mail: hande.guney@hacettepe.edu.tr
Sevilay KARAHAN
E-mail: sevilaykarahan@gmail.com
Aşkın ATEŞ
E-mail: askinates@ankara.edu.tr
Murat TURGAY
E-mail: turgay@ankara.edu.tr
Gülşay KINIKLI
E-mail: gkinikli@gmail.com

Geliş Tarihi: 25.08.2017 (Received)

Kabul Tarihi: 29.03.2018 (Accepted)

PREDICTORS OF FEAR OF MOVEMENT IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Patients with rheumatoid arthritis (RA) frequently have experience difficulties during daily activities since decrease in upper and lower extremity functions. The aim of this study was to investigate the association between fear of movement and age, upper and lower extremity function and functional disability in patients with RA.

Methods: A total of 88 patients (mean age: 56.01 ± 11.51 years) with RA participated in the study. Disease activity was assessed using the Disease Activity Score in 28 joints (DAS28). Functional disability was assessed using the Health Assessment Questionnaire-Disability Index (HAQ-DI). The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score (QuickDASH) was used to assess upper extremity function. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) was used to evaluate the lower extremity function. The Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) was used to assess pain-related fear of movement. The multiple stepwise linear regression model with R-square (R²) was used to compare across the models and explain the total variance.

Results: Eight independent variables namely, age (r=0.215, p=0.044), QuickDASH (r=0.504, p<0.001), HAQ-DI (r=0.315, p=0.003), WOMAC Pain (r=0.512, p<0.001), WOMAC Stiffness (r=0.419, p<0.001), WOMAC Function (r=0.398, p<0.001), WOMAC Total (r=0.429, p<0.001), WOMAC range (r=0.419, p<0.001), demonstrated significant correlations with TSK. Besides, there were correlations between two independent variables (QuickDASH, p=0.013, WOMAC Pain, p=0.034) and TSK (R²=0.293).

Conclusion: The results of the study suggested that fear of movement was likely to be associated with poorer upper extremity functional disability and lower extremity pain levels in spite of varied drug therapies in patients with RA. Therefore, assessment of upper and lower extremity function and related factors should be a part of rehabilitation process for a complimentary treatment.

Key Words: Arthritis; Fear; Function: Movement; Rheumatology.

ROMATOİD ARTRİTLİ HASTALARDA HAREKET ETME KORKUSUNUN BELİRLEYİCİLERİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Romatoid artritli (RA) hastalarda günlük yaşantılarında üst ve alt ekstremitte fonksiyonlarındaki azalma sebebiyle genellikle sorun yaşamaktadır. Bu çalışmanın amacı, RA hastalarında hareket korkusunun yaş, alt ve üst ekstremitte fonksiyonları ve fonksiyonel bozukluklar ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Bu çalışmaya 88 RA'lı (yaş: 56,01 ± 11,51 yıl) hasta dahil edildi. Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde Hastalık Aktivite Skoru-28 (DAS-28) ve fonksiyonel bozuklukların değerlendirilmesinde Sağlık Sorgulama Formu-Bozukluk İndeksi (HAQ-DI) kullanıldı. Üst ekstremitte fonksiyonelliğinin değerlendirilmesinde Kol, Omuz, El Sorunları Anketi Kısa Versiyonu (QuickDASH) kullanılırken, alt ekstremitte fonksiyonelliği için Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC) kullanıldı. Ağrıya bağlı hareket korkusunu değerlendirmek için, Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. Analizlerin yapılmasında R kare ile (R²) çok aşamalı doğrusal regresyon analizi kullanıldı.

Sonuçlar: Yaş (r=0,215, p=0,044), QuickDASH (r=0,504, p<0,001), HAQ-DI (r=0,315, p=0,003), WOMAC ağrı (r=0,512, p<0,001), WOMAC tutukluk (r=0,419, p<0,001), WOMAC fonksiyon (r=0,398, p<0,001), WOMAC toplam (r=0,429, p<0,001), WOMAC yüzdesi (r=0,419, p<0,001) gibi sekiz bağımsız değişken ile TKÖ puanı arasında korelasyon bulundu. Ayrıca, QuickDASH, (p=0,013) ve WOMAC ağrı (p=0,034) ile TKÖ arasında korelasyon olduğu görüldü (R²=0,293).

Tartışma: Çalışmanın sonuçları, RA hastalarında ilaç tedavilerine rağmen var olan hareket etme korkusunun üst ekstremitte fonksiyonlarındaki yetersizlikler ve alt ekstremitelerdeki ağrı ile ilişkili olabileceğini göstermiştir. Bu nedenle, üst ve alt ekstremitte fonksiyonları ve bunlarla ilişkili faktörlerin incelenmesi rehabilitasyon sürecinin tamamlayıcı bir parçası olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Artrit; Korku; Fonksiyon; Hareket; Romatoloji.

INTRODUCTION

Rheumatoid arthritis (RA) is a systemic chronic autoimmune inflammatory disease characterized by synovial joint inflammation that results in functional limitations accompanied by social and psychological outcomes (1,2). RA is typically progressive with high functional disability levels in later stages (1). RA is one of the most common disorders causing hand impairment in rheumatologic diseases. Although effective drug therapies have led to a major improvement in outcomes (2), RA patients still report significant functional impairments in their daily lives (3,4). Clinical global assessments and laboratory parameters such as erythrocyte sedimentation rate (ESR) or C-reactive protein (CRP) usually do not reflect the extent of functional disability in terms of patients' perspective. In addition, patients' expectations regarding relief from pain and ability to perform physical activities with their upper and lower extremities varies despite of drug therapies.

Research supporting the benefit of aerobic and strengthening exercises in cases of RA indicate that fear-avoidance beliefs about physical activity have been found to be associated with high levels of pain, poor health-related quality of life and low levels of physical activity (5-7).

One of the most common symptoms of RA is pain, which results in an avoidance of physical activity accompanied by decreased social activities and increased social isolation (1). Studies have examined the predictors of health-related quality of life in RA patients regarding to sociodemographics and disease-related variables (8-10). Although disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs) therapy alone or in combination have been the mainstay of RA treatment, studies have largely underestimated the need to investigate the contribution of fear of movement, especially on the perspective of patient-reported outcomes (PROs).

In the literature, kinesiophobia, in other definition the fear of movement, is generally assessed either using the Fear-Avoidance-Belief Questionnaire or the Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK) in patients with chronic musculoskeletal pain. Furthermore, fear-of-movement beliefs were found to be associated with high levels of pain, low health-related

quality of life and physical activity in adults with RA in only one study (5,11).

Recently, TSK has also been used to evaluate fear of movement in several disease (12-14). The TSK has been shown to identify the incidence of pain-related fear of movement in patients with chronic pain, including back pain, hip and knee osteoarthritis, in order to determine the effects of kinesiophobia on function and activity level (12,15). Results of these studies indicate that pain coping and social support, assessed very early in the disease process, can affect long-term functional disability and pain in RA, and suggest that early interventions focusing on pain-related avoidance factors and social resources for patients at risk may beneficially influence long-term outcomes in RA (12,15). However, there is still a need for disease-specific fear of movement assessments in patients with RA.

To the best of our knowledge, no studies have examined the associations between fear of movement, upper and lower extremity functional disability as a predictor of kinesiophobia in patients with RA. The aim of this study was to examine the potential predictors of fear of movement in patients with RA. We hypothesized that fear of movement in RA patients would associate with upper and lower extremity functions.

METHODS

We used a cross-sectional, descriptive design in this study. Patients were recruited from a university-affiliated hospital rheumatology outpatient clinic after visits for consultations, blood tests, and follow-ups. The study population included patients examined by three rheumatologists. The patients all had to fulfill the American College of Rheumatology (ACR) classification criteria for RA with the inclusion criteria including an age of at least 18 years, the ability to read, speak, and write in Turkish, and the willingness to provide written consent (16). Patients with cognitive and mental problems or current severe comorbidities such as cancer or cardiovascular diseases were excluded.

A total of 88 patients (aged between 29 and 79 years) being under treatment with classical DMARDs (n=31); biological DMARDs (n=33), and the combined classical DMARDs therapy (n=24)

were included in the analysis through February-August 2016. The institutional ethics committee approved the study (ECN: 18-385).

A trained researcher distributed the questionnaires and written instructions to the patients. Disease duration was defined as the interval between when the first diagnosis of RA and the date that the questionnaire was filled out.

We assessed disease activity in RA patients using the Disease Activity Score in 28 joints (DAS28), which included an assessment of the visual analogue scale (VAS) for pain, the number of tender joints, the number of swollen joints, and the ESR. Patients with DAS28 scores higher than 5.1 were considered to have active disease/high disease activity, a DAS28 below 3.2 indicated low disease activity. A patient was considered to be in remission if he or she had a DAS28 score lower than 2.6 (17).

We assessed functional disability using the Health Assessment Questionnaire-Disability Index (HAQ-DI). The HAQ-DI consists of 20 items measuring physical disabilities over the past week in eight categories of daily living: Dressing and grooming, getting up, eating, walking, hygiene, reach, grip, and usual activities. Each item is scored on a 4-point rating scale from 0=without any difficulty to 3=unable to do (18). The alternative disability index, which does not take into account the use of aids and devices or help from others, was used in this study.

We determined the highest score in each of the eight categories and then averaged the category scores to calculate each patient's total HAQ-DI score. The total HAQ-DI scores ranged from 0–3, with higher values indicating more disability.

We used the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (QuickDASH) score to assess the ability of a patient's upper extremities to perform certain daily activities based on movements within the last week (19). The QuickDASH is a shortened version of the DASH Outcome Measure. The QuickDASH is a reliable and internally consistent tool in the measurement of RA disease activity (20). Instead of 30 items, the QuickDASH uses 11 items to measure physical function and symptoms in persons with any or multiple musculoskeletal disorders of the

upper limbs. A higher score corresponds to greater disability.

The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) was developed by Bellamy and colleagues to assess outcome in osteoarthritis (21). The WOMAC is also an appropriate measure of lower body function in RA. In addition, the WOMAC is correlated strongly with the HAQ-DI (22). This measure is a three-dimensional (i.e., pain, stiffness, physical function), self-administered health status questionnaire. In this study, we used the Likert version. Since our primary interest was examining daily functioning, we analyzed only sum scores of the 17 items reflecting daily (physical) functioning. The total score ranged from 0 (best) to 96 (worst) (23).

We used the Turkish version of the TSK to assess pain-related fear of movement (15). The TSK is a 17-item questionnaire that is aimed at the assessment of fear of (re-)injury due to movement. Each item is provided with a 4-point Likert scale; 4 corresponds to "strongly agree", and 1 corresponds to "strongly disagree." Total possible scores range from 17–68, and the total score is calculated after inverting the individual scores of items 4, 8, 12 and 16. A higher score corresponds to a high level of fear of movement. A score of 37 differentiates between high and low scores.

Statistical Analysis

We analyzed the data using IBM SPSS version 21.0 for Windows (IBM Corporation, Armonk, New York, USA). We applied post-hoc power analysis following regression analysis, and the power of the study was determined to be 99%. The age, disease duration year, TSK score, QuickDASH, HAQ-DI, and WOMAC scores were the continuous variables and presented as mean±standard deviation. We evaluated the normality of the continuous variables using the Shapiro-Wilk test and indicated that TSK score, QuickDASH, HAQ-DI, and WOMAC scores were normally distributed. We determined differences between the independent groups according to continuous variables using one-way ANOVA or student t-tests, as appropriate. We conducted the pairwise comparisons (Tukey's HSD test) after one way ANOVA. Categorical variables were compared by Chi-square test. Pearson correlation coefficient

was used to determine the relations between the TSK score and QuickDASH, HAQ-DI and WOMAC scores. A p value less than 0.05 were considered to be statistically significant.

The TSK score was considered to be dependent variable to predict the factors that effect fear of movement. Disease duration, age, QuickDASH, HAQ-DI, WOMAC pain, WOMAC stiffness and WOMAC function, and WOMAC total range (%) were used as independent variables. Based on our univariate analysis, we conducted multiple stepwise linear regression analysis to reveal the dependent variable. Independent variables which p values in univariate analysis less than 0.20 were used in the multiple stepwise linear regression analysis. We used R-square (R^2) to compare across the models and explain the total variance.

RESULTS

The disease-related characteristics of the patients are summarized in Table 1. The DAS28 score ($p=0.952$), gender ($p=0.632$) and age ($p=0.099$) were similar between the DMARD therapy groups (Table 1).

The combined classical DMARDs therapy group exhibited significantly better results comparing the effectiveness of DMARDs in terms of the TSK ($p=0.010$), QuickDASH ($p=0.005$), HAQ-DI ($p=0.008$) and WOMAC range (%) ($p<0.001$) (Table 1).

The significant correlations in the linear regression analysis were moderate between the TSK and age, QuickDASH, HAQ-DI, WOMAC Pain, WOMAC Stiffness, WOMAC Function, WOMAC Total and WOMAC range (%) ($p<0.05$). The disease duration was not correlated with TSK score (Table 2).

The multiple stepwise linear regression analysis, which is presented in Table 3, demonstrates that only QuickDASH and WOMAC Pain were significant factors on TSK score ($R^2=0.293$).

DISCUSSION

The results of the present study demonstrate that significant predictors of fear of movement were lower extremity pain and decreased upper extremity function in patients with RA. These findings, were consistent with studies showing that fear of movement contributes to explaining disability during the acute and chronic stages of pain. Lööf et al. (5) was the first to investigate the fear of movement levels in patients with RA and found that the patients with high fear of movement levels correlated with low level of physical activity. Although controlling pain is one indication for successful treatment, the majority of RA patients have significant amounts of pain during daily activities, which interfere them to be physically active (5,8-10). The degree of impairment in each patient can vary according to personal needs and environment. Whatever strategies

Table 1: The Disease-Related Characteristics of the Patients.

Parameters		cDMARD (n=31)	bDMARD (n=33)	Combined Therapy (n=24)	p
DAS 28	Remission-Low Disease Activity	12 (38.7%)	14 (42.4%)	10 (41.7%)	0.952
	Active Disease High Disease Activity	19 (61.3%)	19 (57.6%)	14 (58.3%)	
Gender	Female (n)	27 (87.1%)	31 (93.9%)	22 (91.7%)	0.632
	Male (n)	4 (12.9%)	2 (6.1%)	2 (8.3%)	
Age (years)		57.91±12.42	57.41±11.81	51.71±9.12	0.099
Disease Duration (years)		8.45±7.46	16.31±10.40	8.72±7.27	0.032*
TSK (17-68)		43.31±7.22	42.21±6.01	38.11±5.71	0.010*
QuickDASH (0-100)		46.91±24.11	45.61±19.72	28.91±20.82	0.005*
HAQ-DI (0-3)		1.19±0.68	1.07±0.45	0.71±0.56	0.008*
WOMAC Range (%)		47.72±25.11	38.01±19.21	22.81±20.81	0.001*

* $p<0.05$. cDMARD: Classical Disease-Modifying Antirheumatic Drug; bDMARD: Biological Disease-Modifying Antirheumatic Drug; Combined Therapy: Classical Combination Disease-Modifying Antirheumatic Drug; DAS28: Disease Activity Score; TSK: Tampa Scale of Kinesiophobia; QuickDASH: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score; HAQ-DI: The Health Assessment Questionnaire Disability Index; WOMAC: The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

Table 2: Correlations between the Tampa Scale for Kinesiophobia and the Other Variables.

Variables (n=88)	Mean±SD	r	p
Age (years)	56.01±11.51	0.215	0.044*
Disease Duration (years)	11.41±9.31	0.108	0.319
QuickDASH (0-100)	41.51±22.71	0.504	<0.001*
HAQ-DI (0-3)	1.01±0.52	0.315	0.003*
WOMAC Pain (0-20)	7.01±4.71	0.512	<0.001*
WOMAC Stiffness (0-8)	2.81±2.01	0.419	<0.001*
WOMAC Function (0-68)	26.31±16.72	0.398	<0.001*
WOMAC Total (0-96)	36.31±22.33	0.429	<0.001*
WOMAC Range (%)	37.21±23.72	0.419	<0.001*

*p<0.05. QuickDASH: Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score; HAQ-DI: Health Assessment Questionnaire Disability Index; WOMAC: The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

are involved, the impact of the disease in their life can be inferred from the patient-perceived difficulty in performing activities (24). Leeuw et al. (26), reported that fear of pain, fear of work-related activities, fear of movement, and fear of re-injury were described in patients who suffer from pain. RA and osteoarthritis (OA) are very frequent rheumatic diseases that compromise upper and lower extremity disability. Similarly, Güney Deniz et al. (25), also indicated that high kinesiophobia levels were affecting the early functional status in OA patients after total knee and hip arthroplasty surgery. The patients' perspectives about their fear of movement in the present study also were reflected by the high concordance among the questionnaires regarding lower extremity pain and upper extremity functional disability. We also believe that this functional disability may lead to fear of movement in daily life both as a result or as a cause of pain. Although the age, gender, and disease-activity characteristics of our DMARD therapy groups were similar, the combined classical DMARDs therapy group exhibited significantly better TSK, QuickDASH, HAQ-DI, and WOMAC (%) scores.

The regression analysis revealed that the Quick-

DASH and WOMAC Pain covariates explained much of the association with TSK score. We believe that it might be feasible to replace disease-related factors such as disease duration, DAS28 score, and age with simpler PROs such as QuickDASH, and WOMAC. Similarly, a longitudinal study reported that pain was the most important predictor of health-related quality of life in RA compared to joint damage, disease activity, depressive symptoms, and disability (4). The relationships were moderate to strong across all of the other PROs: QuickDASH and WOMAC sub-scores. This finding was also consistent with other studies, and supports the recommendation that measuring disability should be a part of daily clinical practice in RA (4).

Considering that the pain is one of the most common symptom in RA, our correlation results between pain and fear of movement were not surprising. The relation between pain and fear of movement that we noted was also consistent with the previously published literature (3,5,8,9). The present result of lower extremity pain and avoidance of physical activity in patients with RA can be explained by the fear avoidance. According to this model fear may lead to the avoidance of functional behaviors such

Table 3. Predictors of Fear of Movement (as measured by Tampa Scale for Kinesiophobia) in Patients with Rheumatoid Arthritis.

Variables	Unstandardized Regression Coefficient	Beta Standardized Regression Coefficient	95% Confidence Interval	t	p	F	R ²
QuickDASH	0.093	0.318	0.02–0.16	2.51	0.013*	17.595	0.293
WOMAC Pain	0.378	0.271	0.02–0.72	2.15	0.034*		

*p<0.05. Age, QuickDASH: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score; WOMAC pain: Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index.

as walking which results in disability (25,26).

Previous studies have also reported low physical activity levels in patients with RA (5-7). The combination of fear of avoidance with upper extremity disability may also result in global functional disability in daily life in patients with RA (13). The severity of pain in our patients also played an important role in their disability. The ability of the patient to perform their preferred activities related to their function in daily life is an important goal of treatment. Therefore, any efforts that improve fear of movement in patients could also improve functional outcomes since the patients' opinion about their function might play a major role in their management.

Since, the TSK is an overall measure of fear of movement, it is not surprising that the factors associated with age, upper and lower extremity function, and functional disability track one another. Furthermore, the negative beliefs of patients due to lower extremity pain and fear avoidance in upper extremity activities in our study group might work in tandem to decrease physical activity. Similarly, Kinikli et al. (13), reported that lower hand-grip strength and endurance were related to upper extremity functional disability which interferes performing of activities of daily living in patients with RA. The relation between physical activity and pain found in our study supports previous findings (1,3,4,6).

In the present study, upper extremity disability combined with lower extremity pain, and personal attitudes towards fear of movement might be the obstacles of the achievement of full participation in physical activity level. One potential way of increasing physical activity levels would be to provide additional allied health therapy. However, since health-service resources can be limited, efforts need to be made by physiotherapists to implement strategies to empower patients to increase physical activity levels in daily life. In our study, we demonstrated that the both QuickDASH and WOMAC Pain score were more strongly correlated with TSK score than the other PROs (7). Although the HAQ-DI is a generic measure designed to assess difficulty in performing activities of daily living in RA, it is interesting that the correlation with TSK

score was lower than the WOMAC sub-scores and QuickDASH. We also observed that upper extremity disability and lower extremity pain had a greater association with fear of movement than disease duration and age. There are several limitations to this study. First of all, we did not recruit a random sample of patients with RA; we instead relied on a sample of patients who were willing to participate. Second, this study did not record all of the socio-demographic and anxiety-depression status data of the patients. The absence of social status measurements, and such as educational level, marital status and psychiatric evaluation may represents a problem since some of the associations between kinesiophobia and disease-related assessments described above might change. In the present study, fear of movement could be assessed with other valid and reliable scales like Fear Avoidance Belief Questionnaire (FABQ). However, there is still a need for measuring kinesiophobia specific to RA patients in literature. The FABQ is used to assess fear of movement for low back pain patients. The questions in the TSK were more suitable for chronic diseases like osteoarthritis and RA. Finally, the study sample was restricted to the heterogeneous nature of the patients with respect to variable drug therapies. However, this study addresses a narrower question that might constitute the basis of a future prospective, longitudinal study to identify predictors of fear of movement in RA.

In conclusion, our results indicated that it is important for health professionals to notice that upper extremity disability and lower extremity pain are influencing fear of movement in patients with RA. Therefore, health professionals may consider evaluating fear of movement and develop targeted multidisciplinary therapeutic interventions to improve health-related quality of life in patients with RA. In future studies, there is a need to fully integrate the allied health services among health-care professionals to reduce fear of movement in patients with RA.

Sources of Support: None declared.

Conflict of Interest: None declared.

Ethical Approval: The study was approved by An-

kara University Clinical Research Ethics Committee (06-301-17).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all study participants.

Acknowledgements: None.

REFERENCES

- Garip Y, Eser F, Bodur H. Comorbidities in Turkish patients with rheumatoid arthritis: association with the health-related quality of life in terms of disease activity, functional and radiological status, severity of pain, and social and emotional functioning. *Acta Reumatol Port.* 2016;41(4):344-9.
- Wan SW, He H-G, Mak A, Lahiri M, Luo N, Cheung PP, et al. Health-related quality of life and its predictors among patients with rheumatoid arthritis. *Appl Nurs Res.* 2016;30:176-83.
- Nicassio PM, Kay MA, Custodio MK, Irwin MR, Olmstead R, Weisman MH. An evaluation of a biopsychosocial framework for health-related quality of life and disability in rheumatoid arthritis. *J Psychosom Res.* 2011;71(2):79-85.
- Rupp I, Boshuizen H, Dinant H, Jacobi C, Van den Bos G. Disability and health-related quality of life among patients with rheumatoid arthritis: association with radiographic joint damage, disease activity, pain, and depressive symptoms. *Scand J Rheumatol.* 2006;35(3):175-81.
- Lödf H, Demmelmaier I, Welin Henriksson E, Lindblad S, Nordgren B, Opava C, et al. Fear-avoidance beliefs of physical activity in adults with rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol.* 2015;44(2):93-9.
- Eurenius E, Stenström CH. Physical activity, physical fitness, and general health perception among individuals with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2005;53(1):48-55.
- Stenström CH, Minor MA. Evidence for the benefit of aerobic and strengthening exercise in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2003;49(3):428-34.
- Courvoisier DS, Agoritsas T, Glauser J, Michaud K, Wolfe F, Cantoni E, et al. Pain as an important predictor of psychosocial health in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res.* 2012;64(2):190-6.
- Karimi S, Yarmohammadian MH, Shokri A, Mottaghi P, Qolipour K, Kordi A, et al. Predictors and effective factors on quality of life among Iranian patients with rheumatoid arthritis. *Mater Sociomed.* 2013;25(3):158-62.
- Groessl EJ, Ganiats TG, Sarkin AJ. Sociodemographic differences in quality of life in rheumatoid arthritis. *Pharmacoeconomics.* 2006;24(2):109-21.
- Matcham F, Scott IC, Rayner L, Hotopf M, Kingsley GH, Norton S, et al. The impact of rheumatoid arthritis on quality-of-life assessed using the SF-36: a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum.* 2014;44(2):123-30.
- Sánchez-Herán Á, Agudo-Carmona D, Ferrer-Peña R, López-de-Uralde-Villanueva I, Gil-Martínez A, Paris-Alemayn A, et al. Postural stability in osteoarthritis of the knee and hip: analysis of association with pain catastrophizing and fear-avoidance beliefs. *PM&R.* 2016; 8(7):618-28.
- Kinikli Gİ, Sahin A, Güney H, Yüksel I, Kinikli G. Investigation of grip strength and upper extremity functional disability in patients with rheumatoid arthritis. *J Exerc Ther Rehabil.* 2016;3(2):60-5.
- Hart HF, Collins NJ, Ackland DC, Crossley KM. Is impaired knee confidence related to worse kinesiophobia, symptoms, and physical function in people with knee osteoarthritis after anterior cruciate ligament reconstruction? *J Sci Med Sport.* 2015;18(5):512-7.
- Yılmaz OT, Yakut Y, Uygur F, Ulug N. Turkish Version of the Tampa Scale for Kinesiophobia and its test-retest reliability. *Turk J Physiother Rehabil.* 2011;22(1):44-9.
- Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1988;31(3):315-24.
- Prevo M, Van't Hof M, Kuper H, Van Leeuwen M, Van De Putte L, Van Riel P. Modified disease activity scores that include twenty-eight joint counts development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1995;38(1):44-8.
- Küçükdeveci AA, Sahin H, Ataman S, Griffiths B, Tennant A. Issues in cross-cultural validity: Example from the adaptation, reliability, and validity testing of a Turkish version of the Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum.* 2004;51(1):14-9.
- Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükán S, Bilgütay B, Ayhan Ç. Reliability and validity of the Turkish version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Questionnaire. *Turk J Physiother Rehabil.* 2006;17(3):99-107.
- Craig C, Carroll M. Validation of the Quickdash in the Assessment of Rheumatoid Arthritis Disease Activity. *Arthritis Rheum.* 2015; 67(suppl 10).
- 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.
- Wolfe F. Determinants of WOMAC function, pain and stiffness scores: evidence for the role of low back pain, symptom counts, fatigue and depression in osteoarthritis, rheumatoid arthritis and fibromyalgia. *Rheumatology (Oxford).* 1999;38(4):355-61.
- Tüzün E, 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.
- Chopra A, Saluja M, Patil P, Tandale H. Pain and disability, perceptions and beliefs of a rural Indian population: a WHO-ILAR COPCORD study. WHO-International league of associations for rheumatology. community oriented program for control of rheumatic diseases. *J Rheumatol.* 2002; 29(3):614-21.
- Güney-Deniz H, Kinikli Gİ, Çağlar Ö, Atilla B, Yüksel İ. Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty? *Physiother Theory Pract.* 2017;33(6):448-53.
- Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med.* 2007;30(1):77-94.



ISSN: 1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2018 29(2)18-23

İsmail ÖZSOY, PhD, PT¹
Serap ACAR, PhD, PT²
Sevgi ÖZALEVLİ, PhD, PT²
Atıla AKKOÇLU, MD³
Sema SAVCI, PhD, PT²

- 1 Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Kırşehir, Turkey.
- 2 Dokuz Eylül University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, İzmir, Turkey.
- 3 Dokuz Eylül University, Faculty of Medicine, Department of Chest Disease, İzmir, Turkey.

İletişim (Correspondence):

İsmail ÖZSOY, PhD, PT
Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Kırşehir, Turkey.
Phone: +90-386-2805383
E-mail: ozsoy.ismail@yahoo.com

Serap ACAR
E-mail: serap.acar@deu.edu.tr.
Sevgi ÖZALEVLİ
E-mail: sevgi.ozalevli@deu.edu.tr.
Atıla AKKOÇLU
E-mail: atila.akkoclu@deu.edu.tr.
Sema SAVCI
E-mail: sema.savci@deu.edu.tr.

Geliş Tarihi: 11.11.2017 (Received)
Kabul Tarihi: 27.02.2018 (Accepted)

CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE GROUP B AND C: ARE THEY REALLY THE OPPOSITE OF EACH OTHER REGARDING EXERCISE CAPACITY AND MUSCLE STRENGTH?

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: "Combined COPD Assessment" in the classification of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) was proposed as a new method by The Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD). The aim of this study was to evaluate exercise capacity, and muscle strength (respiratory and peripheral muscle strength) between two groups (Group B and C) of the new GOLD combined COPD assessment in this study.

Methods: Patients were categorized into group B (n=18) and C (n=18) according to the GOLD combined COPD assessment. Patients' exercise capacity (the six-minute walk test [6MWT]) and the six-minute pegboard and ring test [6PBRT]), respiratory muscle strength (maximal inspiratory pressure [MIP] and maximal expiratory pressure [MEP]), and peripheral muscle strength (hand-grip and knee extensor strength) were assessed.

Results: The MEP value was significantly higher in group B than in group C (p=0.024). Other values (6MWT distance, 6PBRT score, MIP values, and peripheral muscle strength) were not significantly different between the two groups (p>0.05).

Conclusion: This study shows that comprehensive assessment is very important to evaluate patients with COPD. The GOLD spirometry measures are not solely enough, symptoms and exacerbation history must be evaluated.

Key Words: Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Exercise Capacity; Muscle Strength.

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI B VE C GRUBU: EGZERSİZ KAPASİTESİ VE KAS KUVVETİ BAKIMINDAN GERÇEKTEN BİRBİRLERİNE ZITLAR MI?

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) 'nın sınıflandırılmasında "Bileşik KOAH Değerlendirilmesi" yeni bir yöntem olarak Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim (GOLD) tarafından önerilmektedir. Bu çalışmada, yeni GOLD bileşik KOAH değerlendirmesine göre iki grup (Grup B ve C) arasındaki egzersiz kapasitesinin ve kas kuvvetinin (solunum ve periferik kas kuvveti) karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Hastalar, GOLD bileşik KOAH değerlendirmesine göre grup B (n=18) ve C (n=18) olarak kategorize edildi. Hastaların egzersiz kapasitesi (altı dakika yürüme testi [6DYT]) ve altı dakika pegboard ve ring testi [6PBRT]), solunum kas kuvveti (maksimal inspiratuar basınç [MIP]) ve maksimum ekspiratuar basınç [MEP]) ve ekstremita kas kuvveti (el kavrama ve diz ektansiyon kuvveti) değerlendirildi.

Sonuçlar: MEP değeri B grubunda C grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,024). Diğer değerler (6DYT mesafesi, 6PBRT skoru, MIP değeri ve ekstremita kas kuvveti) açısından iki grup arasında fark yoktu (p>0,05).

Tartışma: Bu çalışma, KOAH'lı hastaları değerlendirmek için kapsamlı değerlendirmenin çok önemli olduğunu göstermektedir. GOLD spirometre değerlendirilmesi tek başına yeterli değildir, semptomlar ve alevlenme hikayeleri de değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı; Egzersiz Kapasitesi; Kas Kuvveti.

INTRODUCTION

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD), which is a widespread preventable and treatable illness, is one of the important reasons for morbidity and mortality (1). The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) offers a current method to categorize COPD patients that are named 'Combined COPD Assessment'. While conventional COPD categorization is primarily based on airflow obstruction, nowadays GOLD advises regarding exacerbation risk and the symptoms of degree illness level in groups A-D. COPD Assessment Test (CAT) or modified Medical Research Council (mMRC) dyspnea scale are used to assess the symptoms of the patients. Exacerbation risk is evaluated by the patient's spirometric classification and exacerbation history. For symptom assessment, the CAT is primarily recommended by GOLD because of a comprehensive measure of the symptoms. GOLD suggests the evaluation pointing the highest risk should be used for exacerbation risk assessment. Group B is defined high levels symptom and low risk as opposed to group C low levels symptom and high risk of GOLD. The two groups are the opposite of symptom and risk assessment (2).

The 6-minute walking test (6MWT) recommended as the main outcome assessment by the American Thoracic Society (ATS). The 6MWT is an inexpensive and simple but beneficial method for assessing the functional exercise capacity (3). The severity of airflow limitation affects 6MWT distance. As the severity of the airflow limitation increases, the exercise capacity decreases (4). Previously, the lower extremities exercises were often investigated. However, the upper limbs are used commonly to perform varied daily activities, so upper limb exercise is progressively identified as a significant part of pulmonary rehabilitation (5). Patients with COPD often complain of upper limb fatigue and dyspnea during upper extremity activity. Elevating the upper limbs above the shoulders increases lung hyperinflation and functional residual capacity (FRC), both of which conduce to upper extremity exercise intolerance (6).

The six-minute pegboard and ring test (6PBRT) is a reliable and valid method for the assessment of unsupported upper-extremity exercise in patients

with COPD, and a positive significant correlation was found between 6PBRT score and airflow limitation degree (7).

An independent predictor of mortality in COPD patients is muscle mass (8). Skeletal muscle strength decreases as the airflow limitation increases (9). Respiratory muscle problems are determined in COPD patients (10) and the weakness of respiratory muscles might be related to many reasons such as deconditioning, malnutrition, electrolyte disturbances, cardiac failure, systemic inflammation, and treatment with corticosteroids (11).

Knee extensor strength relates to mobility and exercise capacity, but the weakness of quadriceps is common in COPD (12). Hand grip strength is an easy method to predict the risk of cardiopulmonary disease and mortality (13).

Although exercise capacity and muscle strength were studied between the subgroup of COPD classification of severity of airflow limitation, there was no study compared the exercise capacity and muscle strength between the COPD group B and C. Group B and C have different clinic feature (spirometry, symptoms, and exacerbation history). Knowing the physical characteristics of groups B and C are important for the treatment methods to be applied. Therefore, the objective of this study was to compare exercise capacity and muscle strength between COPD group B and C. It was hypothesized that exercise capacity and muscle strength would be similar between COPD group B and C.

METHODS

This study was designed as an observational study. Thirty-six patients with stable COPD (group B=18 and group C=18) participated in this study. The study was conducted between September 2013 and May 2014. The diagnosis of COPD made according to GOLD guidelines (medical history, current symptoms, and pulmonary function testing) by an experienced specialist. The inclusion criteria for COPD patients were those who were diagnosed with COPD (forced expiratory volume in one second (FEV₁) <80% of predicted). All patients were in stable clinical condition at the time of the study. Exclusion criteria were using oral corticosteroid for

at least six weeks, acute exacerbation, having significant musculoskeletal or cardiovascular diseases and cognitive impairment. Ethics Committee of Dokuz Eylül University approved the study (1068-GOA). All patients signed a written informed consent form.

To assess pulmonary function test, spirometry (Sensor Medics Vmax 22 machine, SensorMedics Inc., Anaheim, CA, USA) was used according to ATS/European Respiratory Society (ATS/ETS). Percentages of the predicted values of forced vital capacity (FVC), FEV₁, FEV₁/FVC, forced expiratory flow between 25% and 75% of FVC (FEF_{25-75%}) and peak expiratory flow (PEF) were recorded (14).

The COPD Assessment Test (CAT) is a well-known questionnaire. The CAT is suggested to assess symptoms in subjects with COPD. The CAT is a reliable method of the impact of COPD on a patient's health status. The test has eight items to assess symptoms. The score ranges from 0 to 40, and the high score shows symptoms are increased (15).

Maximal inspiratory pressure (MIP) and maximal expiratory pressure (MEP) values were performed to assess respiratory muscle strength (Sensor Medics Vmax 22 machine, SensorMedics Inc., Anaheim, CA, USA). The subjects performed three to five ac-

ceptable and reproducible maximal maneuvers (i.e., differences of 10% or less between values): The recorded value was the highest unless this was obtained from the last effort (16). The MIP and MEP percentages were calculated as a percentage of their predicted values (17).

Hand-grip and knee extensor strength were assessed using a hand-grip dynamometer (Jamar® dynamometer, Patterson Medical, Warrenville, Illinois, USA) and hand-held dynamometer (JTECH, Medical Commander Powertrack II, Salt Lake City, Utah, USA). Measurements were repeated three times from the dominant limbs, and average values were recorded. Handgrip and knee extensor strength percentages were calculated as a percentage of their predicted values (18, 19).

The 6MWT was performed on a 30 m walking course and indoors according to ATS/ERS (3). Blood pressure (Erka Manual Sphygmomanometer, Bad Toelz, Germany), heart rate (Beurer pulse oximeter, Ulm, Germany), oxygen saturation (Beurer pulse oximeter, Ulm, Germany), dyspnea and fatigue (the modified Borg Scale) were recorded before and after the test. The 6MWT distance percentages were calculated as a percentage of their predicted values (20).

Table 1: Patients' Characteristics.

Variables	COPD Group B	COPD Group C	p value
Age (years)	68.83±10.04	66.50±8.20	0.451 ^a
Gender (Male/Female)	16/2	16/2	1.00 ^c
BMI (kg/m ²)	27.17±3.94	26.22±3.71	0.465 ^a
Smoking History (pack-years)	46.44±27.29	54.44±30.67	0.414 ^a
Duration of Illness (years)	10.11±3.26	10.66±2.54	0.573
GOLD Spirometry Classification	I:2, II:16	III:15, IV:3	
mMRC Score (0-4)	2.00 (2.00-2.00)	1.00 (1.00-1.00)	<0.001 ^{*b}
CAT Score (0-40)	13.11±1.99	7.78±1.43	<0.001 ^{*a}
Exacerbation History (n)	1.00 (0.00-1.00)	2.00 (1.00-2.00)	0.007 ^{*b}
FEV ₁ (% predicted)	67.28±12.16	37.39±7.21	<0.001 ^{*a}
FVC (% predicted)	82.44±12.22	58.33±15.37	<0.001 ^{*a}
FEV ₁ /FVC (%)	63.50 (59.50-67.25)	51.50 (46.00-60.00)	<0.001 ^{*b}
FEF _{25-75%} (% predicted)	33.50 (24.75-40.00)	15.50 (11.75-17.00)	<0.001 ^{*b}
PEF (% predicted)	68.50±14.25	42.78±11.34	<0.001 ^{*a}

*p<0.05. a: Student t Test; b: Mann-Whitney U Test; c: Chi-square Test. Values are expressed as mean±standard deviation or median (25-75 quartiles) for continuous variables and frequencies were reported for categorical variables. BMI: Body Mass Index, mMRC: Modified Medical Research Council Dyspnea Scale, CAT: COPD Assessment Test, FVC: Forced Vital Capacity, FEV₁: Forced Expiratory Volume in One Second, FEF_{25-75%}: Forced Expiratory Flow 25-75%, PEF: Peak Expiratory Flow.

The 6PBRT is a reliable method to assess unsupported upper extremity exercise capacity in COPD patient. The test performed by the method of described Zhan et al. (7). Blood pressure (Erka Manual Sphygmomanometer, Bad Toelz, Germany), heart rate (Beurer pulse oximeter, Ulm, Germany), oxygen saturation (Beurer pulse oximeter, Ulm, Germany), dyspnea and fatigue (modified Borg Scale) were recorded before and after the test.

Statistical Analysis

The data were analyzed using the IBM® SPSS® Statistics for Windows software (ver. 20.0; IBM Corp., New York, USA). Values are expressed as mean± standard deviation and median (25-75 quartiles) for continuous variables, and frequencies were reported for categorical variables. Shapiro-Wilk test and histograms were used to assess distributions for normality of data. If the data is normally distributed, parametric analyses were undertaken. Student t-test, Mann-Whitney U Test, and Chi-square test were used to compare the groups.

There was no previous study, which compared the exercise capacity and muscle strength between the COPD group B and C. However, a previous study has revealed that 6MWT distance was significantly different in COPD spirometric subgroups ($p < 0.05$) (21). Based on the results of that study, the minimum required sample size for each group for a

comparison analysis was calculated as 17 patients for the probability level as 0.05 and the statistical power level as 80% using G*Power Software (ver. 3.1.9.2 Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Germany). "Means: Difference between two independent means (two groups)" test was used to determine the minimum number of participant required for each of two independent groups.

RESULTS

Two patients were GOLD I, 16 patients were GOLD II, 15 patients were GOLD III, and three patients were GOLD IV. The participants' demographic characteristics (age, gender, body mass index), duration of illness, and smoking history of patients were similar between group B and C ($p > 0.05$, Table 1). Symptoms levels were significantly higher in group B than group C ($p < 0.001$, Table 1). Spirometric values were lower in group C than group B ($p < 0.001$, Table 1).

The 6MWT distance, the percentage of 6MWT distance, and 6PBRT score (also difference between final and initial values of heart rate, oxygen saturation, dyspnea, and fatigue) were similar between the groups ($p > 0.05$, Table 2).

Only MEP and percentage of MEP values of group C were significantly lower than group B ($p < 0.05$, Table 3). Other muscle strength values (MIP, the percentage of MIP values and peripheral muscle

Table 2: Comparison of Exercise Capacity between the Groups.

Variables	COPD Group B	COPD Group C	p value
6MWT Distance (m)	421.39±56.22	385.83±52.78	0.059 ^a
6MWT Distance (%)	85.47±10.73	77.59±14.45	0.072 ^a
ΔHR (bpm)	22.39±17.68	20.67±11.12	0.729 ^a
ΔSpO₂ (%)	1.0 (0.0-3.0)	3.0 (0.7-5.2)	0.084 ^b
ΔDyspnea (Modified Borg)	2.0 (1.0-4.0)	2.5 (1.0-5.0)	0.419 ^b
ΔLeg Fatigue (Modified Borg)	2.0 (1.0-4.0)	2.5 (1.0-5.2)	0.687 ^b
6PBRT score	140.0 (129.0-161.2)	139.5 (117.7-145.0)	0.157 ^b
ΔHR (bpm)	7.0 (4.0-11.2)	5.5 (2.7-15.0)	0.680 ^b
ΔSpO₂ (%)	0.0 (0.0-1.0)	0.0 (0.0-1.2)	0.414 ^b
ΔDyspnea (Modified Borg)	1.0 (0.0-1.0)	1.0 (0.0-2.0)	0.185 ^b
ΔArm Fatigue (Modified Borg)	2.5 (1.0-3.2)	3.0 (1.7-4.0)	0.529 ^b

Values are expressed as mean±standard deviation or median (25-75 quartiles). a:Student t test, b:Mann-Whitney U test. Δ: Difference (Final-Initial Value), 6MWT: Six-Minute Walk Test, 6PBRT: Six-Minute Pegboard and Ring Test, HR: Heart Rate; SpO₂: Oxygen Saturation.

Table 3: Comparison of Muscle Strength between the Groups.

Variables	COPD Group B	COPD Group C	p value
MIP (cmH ₂ O)	70.50±35.13	56.50±15.10	0.134
MIP (%)	71.49±34.79	56.89±16.94	0.122
MEP (cmH ₂ O)	81.06±13.34	71.39±11.18	0.024*
MEP (%)	44.70±8.28	38.15±8.68	0.027*
Knee Extensor Strength (kg)	32.11±6.11	28.83±4.59	0.078
Knee Extensor Strength (%)	87.69±9.73	80.60±11.42	0.053
Handgrip Strength (kg)	35.06±7.84	31.11±5.05	0.082
Handgrip Strength (%)	97.70±12.93	88.90±22.98	0.166

*p<0.05. Student t-test. Values are expressed as the mean±standard deviation. MIP: Maximal Inspiratory Pressure, MEP: Maximal Expiratory Pressure.

strength) were similar between group B and C ($p>0.05$) (Table 3).

DISCUSSION

This study was the first study, which compares exercise capacity and muscle strength between group B and C of GOLD combined COPD assessment. Except for the expiratory muscle strength, other values (exercise capacity, inspiratory and peripheral muscle strength) were similar between groups. These findings show that comprehensive assessment is critical to evaluate patients with COPD. Not only the GOLD spirometry measures were enough, but also symptoms and exacerbation history must be evaluated.

The 6MWT is commonly used to assess functional exercise capacity in COPD patients (3). The studies showed that 6MWT distance decrease with airflow limitation and spirometric disease severity (4,21,22). Additionally, it was demonstrated that FEV₁ was correlated with the dyspnea and desaturation during the 6MWT (23). Although airflow limitation is an important factor to effect 6MWT performance; muscle strength, pulmonary function, symptoms, functional residual capacity, age, and body weight could be listed as factors affecting 6MWT in COPD (24). Similarly, we found that there was no difference in 6MWT distance and difference (final-initial) values between the two groups. Although GOLD spirometric stages were different between group B and C, 6MWT values were similar. These findings support that airflow limitation itself was not enough to determine 6MWT values because several factors such as symptoms might affect the 6MWT.

The 6PBRT is a reliable method to assess unsupported upper extremity exercise capacity in COPD patients (7). During the unsupported upper extremity elevation, respiratory work increase and dyspnea and fatigue occur (25). Previously, most of the studies focused on the lower extremity exercise capacity therefore, studies on upper extremity exercise capacity were limited (26). These studies showed that the relationship between airflow limitation and upper extremity capacity were contradictory (5,7). We found that 6PBRT values were similar between the groups. Although symptoms such as dyspnea are showed to be the major factor to limit unsupported upper extremity exercise capacity, the present study showed that symptoms are not enough to explain upper extremity exercise intolerance.

Skeletal muscle impairment is one of the most important factors of the systemic effects of COPD (27). Muscle mass is an independent determinant of life expectancy in COPD patients (8). Structural changes (atrophy, reduction in oxidative activity, and mitochondrial impairment) cause the development of skeletal muscle dysfunction in people with COPD (28). Studies showed that muscle strength in GOLD spirometry stage from I to IV was decreased (9,29). Contrary to this information in the literature, the study found that skeletal muscle strength was similar between groups GOLD I-II and GOLD III-IV except expiratory muscle strength. Airflow limitation is an essential factor to muscle atrophy, but exacerbation history, malnutrition, systemic inflammation, and physical inactivity are cause muscle dysfunction (30). One study showed that recurrent exacerbations are associated with lower

health status and respiratory weakness (29). The maximal expiratory pressure of group B was significantly higher than group C in our study. This may be caused by the fact that the number of exacerbations in group B was greater than in group C. However, no study comparing muscle strength between groups B and C of COPD have been conducted so far. The further study on this issue is needed.

This study has several limitations. Although there were more participants than the minimum required sample size, the study included men predominantly. Generalizations of these results to women with COPD might not be possible. Another limitation of this study was lack of group A and D. There is a need for further study with increased sample size, including COPD A and D groups. In addition, further study examining the response of all groups to pulmonary rehabilitation will provide guidance.

In conclusion, all values were similar in both group B and C patients except the MEP value. This study was the first study comparing exercise capacity and muscle strength between COPD group B and C. This study showed that comprehensive assessment is very important to manage patients with COPD. GOLD spirometry measures are not enough and symptoms and exacerbation history must be evaluated. As COPD progression is heterogeneous, multi-factorial assessments provide different points-of-view in the disease's management.

Sources of Support: None.

Conflict of Interest: None.

Ethical Approval: This study was approved by Dokuz Eylül University Ethics Committee with the number of 1068-GOA.

Informed Consent: Informed consent form was signed by all patients.

Acknowledgements: None.

REFERENCES

- Rosenberg SR, Kalhan R, Mannino DM. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, morbidity, mortality, and risk factors. *Semin Respir Crit Care Med.* 2015;36(4):457-69.
- The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). www.goldcopd.org, cited 25 December, 2017.
- ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(1):111-7.
- Spruit MA, Watkins ML, Edwards LD, Vestbo J, Calverley PM, Pinto-Pla-

- ta V, et al. Determinants of poor 6-min walking distance in patients with COPD: the ECLIPSE cohort. *Respir Med.* 2010;104(6):849-57.
- Takeda K, Kawasaki Y, Yoshida K, Nishida Y, Harada T, Yamaguchi K, et al. The 6-minute pegboard and ring test is correlated with upper extremity activity of daily living in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2013;8(3):347-51.
- Celli BR, Rasmussen J, Make BJ. Dyssynchronous breathing during arm but not leg exercise in patients with chronic airflow obstruction. *N Engl J Med.* 1986;314(23):1485-90.
- Zhan S, Cerny FJ, Gibbons WJ, Mador MJ, Yu WW. Development of an unsupported arm exercise test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiopulm Rehabil.* 2006;26(3):180-7.
- Marquis K, Debigaré R, Lacasse Y, LeBlanc P, Jobin J, Carrier G, et al. Midhigh muscle cross-sectional area is a better predictor of mortality than body mass index in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(6):809-13.
- Singer J, Yelin EH, Katz PP, Sanchez G, Iribarren C, Eisner MD, et al. Respiratory and skeletal muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease: impact on exercise capacity and lower extremity function. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2011;31(2):111-9.
- Polkey MI, Kyroussis D, Hamnegard C-H, Mills GH, Green M, Moxham J. Diaphragm strength in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 1996;154(5):1310-7.
- Decramer M. Respiratory muscles in COPD: regulation of tropical status. *Verh K Acad Geneesk Belg.* 2001;63(6):577-602.
- Seymour JM, Spruit MA, Hopkinson NS, Natanek SA, Man WD, Jackson A, et al. The prevalence of quadriceps weakness in COPD and the relationship with disease severity. *Eur Respir J.* 2010;36(1):81-8.
- Jeong M, Kang HK, Song P, Park HK, Jung H, Lee SS, et al. Hand grip strength in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017;12(1):2385-90.
- Miller MR, Crapo R, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, et al. General considerations for lung function testing. *Eur Respir J.* 2005;26(1):153-61.
- Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J.* 2009;34(3):648-54.
- Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res.* 1999;32(6):719-27.
- Black LF, Hyatt RE. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. *Am Rev Respir Dis.* 1969;99(5):696-702.
- Massy-Westropp NM, Gill TK, Taylor AW, Bohannon RW, Hill CL. Hand Grip Strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC Res Notes.* 2011;4:127.
- Andrews AW, Thomas MW, Bohannon RW. Normative values for isometric muscle force measurements obtained with hand-held dynamometers. *Phys Ther.* 1996;76(3):248-59.
- Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;158(5 Pt 1):1384-7.
- Annegarn J, Spruit MA, Savelberg HH, Willems PJ, van de Boel C, Schols AM, et al. Differences in walking pattern during 6-min walk test between patients with COPD and healthy subjects. *PLoS One.* 2012;7(5):e37329.
- Hernandes NA, Wouters E, Meijer K, Annegarn J, Pitta F, Spruit M. Reproducibility of 6-minute walking test in patients with COPD. *Eur Respir J.* 2011;38(2):261-7.
- Waatevik M, Johannessen A, Hardie JA, Bjordal JM, Aukrust P, Bakke PS, et al. Different COPD disease characteristics are related to different outcomes in the 6-minute walk test. *COPD.* 2012;9(3):227-34.
- Fujimoto H, Asai K, Watanabe T, Kanazawa H, Hirata K. Association of six-minute walk distance (6MWD) with resting pulmonary function in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Osaka City Med J.* 2011;57(1):21-9.
- Dolmage TE, Maestro L, Avendano MA, Goldstein RS. The ventilatory response to arm elevation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chest.* 1993;104(4):1097-100.
- Pan L, Guo YZ, Yan JH, Zhang WX, Sun J, Li BW. Does upper extremity exercise improve dyspnea in patients with COPD? A meta-analysis. *Respir Med.* 2012;106(11):1517-25.
- Kim HC, Mofarrah M, Hussain SN. Skeletal muscle dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2008;3(4):637-58.
- Mathur S, Brooks D, Carvalho CR. Structural alterations of skeletal muscle in COPD. *Front Physiol.* 2014;5:104.
- Terzano C, Ceccarelli D, Conti V, Graziani E, Ricci A, Petrosianni A. Maximal respiratory static pressures in patients with different stages of COPD severity. *Respir Res.* 2008;9(1):8.
- Donaldson AV, Maddocks M, Martolini D, Polkey MI, Man WD. Muscle function in COPD: a complex interplay. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2012;2012(7):523-35.



ISSN: 1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2018 29(2)24-30

Ülkü K. ŞAHİN, MSc, PT
Arzu DEMİRCİOĞLU, MSc, PT
Nuray KIRDI, PhD, PT

Hacettepe University, Faculty of Health
Sciences, Department of Physiotherapy and
Rehabilitation, Ankara, Turkey.

İletişim (Correspondence):

Ülkü K. ŞAHİN, MSc, PT
Hacettepe University,
Faculty of Health Sciences,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation,
06100 Samanpazarı, Ankara, Turkey
Phone: +90-312-305 2525
E-mail: ulkuertan@hotmail.com

Arzu DEMİRCİOĞLU
E-mail: arzu.demircioglu90@hotmail.com

Nuray KIRDI
E-mail: nuraykirdi@gmail.com

Geliş Tarihi: 06.10.2017 (Received)
Kabul Tarihi: 19.03.2018 (Accepted)

KENTSEL VE KIRSAL BÖLGEDE YAŞAYAN GERİATRİK BİREYLERİN DUYUSAL, KOGNİTİF, MOTOR FONKSİYONLARI VE SOSYAL İŞLEVSELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Yaşlanma ile birlikte vücut sistemlerinde fonksiyon kaybı meydana geldiği bilinmektedir. Yaşlıların yaşadığı çevre ve buna bağlı olarak sahip oldukları imkanlar da sağlık durumlarını etkileyebilir. Bu çalışmanın amacı, geriatrik bireylerin görme ve işitme gibi duyuşsal, kognitif ve fiziksel fonksiyonları ile sosyal işlevselliklerini kentsel ve kırsal bölgede yaşama durumlarına göre karşılaştırılması idi.

Yöntem: Çalışmaya toplam 84 kişi katıldı. Kentsel (yaş ortalaması 72,21±6,13 yıl) ve kırsal (yaş ortalaması 74,38±6,82 yıl) olmak üzere her bir gruba 42 birey dahil edildi. Görme, işitme ve kognitif fonksiyonları ile fiziksel performans ve sosyal katılımı değerlendirmek için bireylere Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi (USGE-GİA-39), İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı (İEÖ-Y), Mini Mental Durum Testi (MMDT), Kısa fiziksel performans testi (KFPT) ve Sosyal İşlevsellik Ölçeği (SİÖ)'nin Boş Zamanları Değerlendirme alt ölçeği uygulandı.

Sonuçlar: Kentsel bölgede yaşayan bireylerin UGSE-GİA-39 puanları, MMDT puanları, KFPT değerleri ve SİÖ-Boş Zaman Aktiviteleri Değerlendirme Ölçeği puanları kırsal bölgede yaşayanlardan anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Kentsel bölgede yaşayan bireylerin İEÖ-Y puanları kırsal bölgede yaşayan grubun değerlerinden anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,05$).

Tartışma: Kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylerin, kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylere göre, duyuşsal, kognitif ve fiziksel fonksiyonları ile birlikte sosyal katılımlarının daha iyi olduğu bulundu. Özellikle kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin görme, işitme, kognitif fonksiyonları, fiziksel performans ve sosyal katılımlarını değerlendirmek ve fonksiyonlarını geri kazanabilmeleri için uygun tedavi yöntemlerini uygulamak önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Duyu Motor Performans; Geriatrik Sağlık Hizmetleri; Görme ve İşitme Kaybı.

AN INVESTIGATION OF SENSORIAL, COGNITIVE, MOTOR FUNCTION AND SOCIAL FUNCTION OF GERIATRIC INDIVIDUALS LIVING IN URBAN AND RURAL AREA

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Loss of function occurs in systems together with aging. Environment that elderly lives in and possibilities they have may also affect health status. The purpose of this study was to compare sensory, cognitive, and physical function such as vision and hearing, and social function of elderly according to living conditions in urban and rural area.

Methods: A total of 84 subjects participated in the study. Forty-two individuals were included in each group: urban (mean age=72.21±6.13 years) and rural (mean age=74.38±6.82 years). To assess visual, hearing, and cognitive function with physical performance and social functionality, National Eye Health Institute Vision Function Questionnaire (NEI-VFQ), Hearing Handicap Inventory-Elderly (HHIE), Mini-Mental State Examination (MMSE), Short physical performance test (SPPT), and Leisure Time Assessment subscale of Social Functioning Scale (SFS) were used.

Results: The NEI-VFQ, MMSE, SPPT, and Leisure Time Assessment subscale of SFS were significantly higher in elderly living in urban area as compared with rural area ($p<0,05$). The HHIE was significantly lower in elderly living urban area than that of rural area ($p<0,05$).

Conclusion: The elderly living in the urban area had better social participation with the sensory, cognitive, and physical function as compared with the elderly living in the rural area. It is essential to assess visual, hearing, cognitive function, physical performance, and social participation of older, especially in rural areas and to apply appropriate treatment methods for recovering their roles.

Key Words: Geriatric Health Services; Sensory Motor Performance; Vision and Hearing Loss.

GİRİŞ

Yaşlanma ile beraber sensorinöral organlarda görülen fonksiyon kaybı sonucunda görme ve işitme gibi duyu kayıpları meydana gelmektedir (1). Son yıllarda yapılan çalışmalar, 60 yaş ve üzeri bireylerde görme bozukluğunun her iki cinsiyet için de arttığını göstermektedir. Bu oran kadınlarda % 7,4 iken, erkeklerde % 3,2 olarak belirlenmiştir (2). Artan görme bozukluğu nedeni ile geriatrik bireylerin sosyal işlevlerinin kısıtlandığı; beslenme, iletişim, mobilite, toplumsal yaşam ve boş zaman aktivitelerinde normal gören geriatrik bireylere göre daha çok zorlandıkları bilinmektedir (3).

Yaşa bağlı işitme kaybı görülme sıklığı 65-74 yaşları arasında % 24-40 iken, 75 yaş sonrası bu oran % 40-66'ya kadar çıkmaktadır (4-6). Görme ve işitme kaybına bağlı olarak kognitif durumda bozulma ile birlikte, sosyal izolasyon, depresyon görülmekte; dolaylı olarak fiziksel aktivitede azalmaya bağlı düşme sıklığında artış gibi birçok olumsuz değişiklikler gözlenmektedir (7,8).

Geriatrik bireylerin görme ve işitme gibi duysal, kognitif fonksiyonlar ve motor performans ile birlikte sosyal katılımlarının değerlendirilmesi, olası sağlık problemlerinin tahmin edilmesi, düşme risklerinin belirlenmesinde önemlidir. Meydana gelen bu problemler sosyal izolasyona, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılığa ve hastaneye yatışlara kadar ilerleyebilir.

Sağlık hizmetlerine ulaşım imkanı, sağlık sigortasına sahip olma durumu ve bireylerin yaşadığı coğrafi bölge gibi sosyoekonomik durum farklılıkları, geriatrik bireylerin sağlık durumunu etkileyebilir (9,10). Özellikle kırsal bölgelerde sağlık hizmetlerine ulaşımın kentsel bölgelerden daha kısıtlı olduğu gösterilmektedir (11). Bu durumun kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin görme, işitme ve kognitif bozukluklar ile birlikte, fiziksel performans ve sosyal işlevselliklerinin de etkilenebileceğini düşündürmektedir. Literatürde bu konu ile ilgili olarak Türkiye'deki geriatrik bireylerde yapılmış bir çalışmaya rastlanmadı. Bu nedenle bu çalışmada duysal, kognitif, motor fonksiyonlar ve sosyal işlevsellik açısından kırsal ve kentsel bölgeden başvuran geriatrik bireylerin karşılaştırılması amaçlandı.

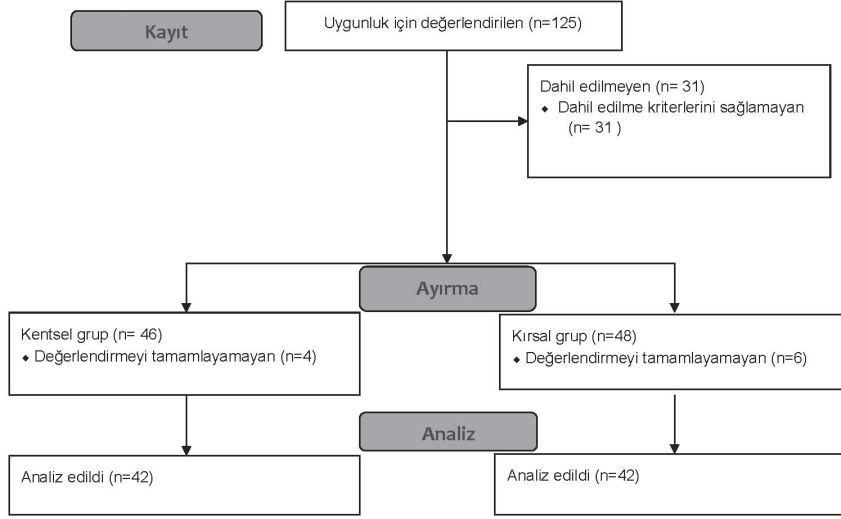
YÖNTEM

Çalışma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (GO 17/408-12) izin alındı. Her bir grup için ayrı olarak hazırlanan yazılı aydınlatılmış onam formu, katılımcılara okunarak imza alındı. Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Geriatrik Rehabilitasyon Ünitesi'nde gerçekleştirildi.

Çalışmaya Geriatri Bilim Dalı'ndan yürüme veya denge problemlerini tespit etmek amacı ile yönlendirilen 125 birey dahil edildi. Çalışmanın dahil edilme kriterleri, Türkçe iletişim kurabilme, 65 yaş üzeri olma ve gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul etme olarak belirlendi. Denge ve yürüme üzerine olumsuz etkisi olan ilaç kullanan, verilen komutları ve soruları anlamasına veya cevaplamasına engel olacak önemli nörolojik, kardiyopulmoner ve ortopedik problemi olan, epilepsi tanısı alan, iletişime engel olacak seviyede işitme ve görme kaybı olan, somatik veya psikiyatrik bozukluğu olan ve değerlendirmeler sırasında problem yaratacak seviyede aşırı sigara içme isteği olan, alkol veya uyuşturucu madde kullanan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Kriterleri sağlayan 94 birey Ankara ili merkez ilçelerinden başvuran (kentsel grup) ve Ankara ilinin kırsal bölgelerinden başvuran (kırsal grup) olmak üzere iki gruba ayrıldı (Şekil 1).

Geriatrik bireyler düşme riskine karşı gerekli güvenlik önlemleri alınarak değerlendirildi. Bireylerin kaygan olmayan zeminde ve tutunma barı etrafında yürümelerine dikkat edildi. Değerlendirmeler yaklaşık olarak 45 dakika sürdü. Bireylerin yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi, eğitim durumu, medeni durum, kullandıkları ilaç sayısı ve sahip oldukları kronik hastalık sayısı gibi fiziksel ve tıbbi verileri kaydedildi.

Çalışmamızda, görme sorunları ve bu sorunların yaşam kalitesini nasıl etkilediğini belirlemek amacı ile geliştirilen ve Türk toplumu için geçerli ve güvenilir olduğu saptanmış olan Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi (UGSE-GIA-39) kullanıldı. Bu anketin alt parametreleri, genel sağlık, genel görme, göz ağrısı, yakın aktivite, uzak aktivite, görmeye bağlı sosyal fonksiyon, ruhsal sağlık, rol güçlükleri ile başkalarına bağımlılık, araba kullanma, renkli görme ve periferik görmedir (12).



Şekil 1: Çalışma Akış Şeması.

İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı (İEÖ-Y), işitme bozukluğunun geriatrik bireylerde duygusal ve sosyal etkilenimi incelemektedir. Yirmi beş sorudan oluşan ölçekten alınan toplam puan 0 ile 100 arasında değişir; 0-16 puan engel yok, 18-42 hafif ve orta derecede engel seviyesi, 43 puan ve üzeri belirgin engel seviyesini ifade etmektedir (13).

Bireylerin kognitif durumlarını değerlendirmek amacı ile ilk kez Folstein ve ark. (14) tarafından geliştirilen ve Türk toplumu için geçerli ve güvenilir olduğu saptanmış olan Mini Mental Durum Testi (MMDT) uygulandı (15). MMDT, yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanmıştır. Bu testten alınabilecek maksimum puan 30'dur ve zaman sınırlaması yoktur. Puanlamada 24-30 puan arası normal, 18-23 puan arası hafif demans, 10-17 puan orani demans, 10 puan ve altı ise ciddi demans ile uyumludur. Folstein ve ark. (14) MMDT için 24 puan ve altını demans ile uyumlu olarak gösterse de, sonraki çalışmalar yaş ve eğitim durumu ile bu sınırın değişebileceğini ifade etmektedir (16,17).

Kısa fiziksel performans testi (KFPT), geriatrik bireylerde alt ekstremitte performansına dayanan, fiziksel performansı özetlemek için kullanılan bir testtir. Bu test sandalyeden kalkma becerisi, ilerleyici olarak daha zor pozisyonlarda dengenin sürdürülmesi ve yürüme hızını değerlendirir. Ölçümler tamamlandıktan sonra toplam puan hesaplanır. Yüksek puan, fiziksel performansın iyi olduğunun göstergesidir (18).

Sosyal İşlevsellik Ölçeği (SiÖ), Türk toplumu için geçerli ve güvenilir olduğu saptanmış ve bireylerin sosyal rol işlevlerini değerlendiren bir araçtır. Bu ölçek, temel yetileri ve sosyal davranışı nicelik yönünden değerlendirir. Ölçek 4'lü Likert tipi olup, ölçek toplam 38 maddeden oluşmaktadır. Birey, "Hiç", "Nadiren", "Bazen" ve "Sık sık" şeklindeki ifadelerden birini işaretlemektedir. Ölçekten en düşük 0 puan ve en yüksek 45 puan alınabilmektedir. Alınan puanların yüksek olması, sosyal aktiviteye katılımın arttığını göstermektedir. Bu ölçeğin Sosyal Uğraşı/Sosyal Çekinme, Kişilerarası İşlevsellik, Öncül Sosyal Etkinlikler, Boş Zamanları Değerlendirme, Bağımsızlık Düzeyi-Yetkinlik, Bağımsızlık Düzeyi-Performans ve İş/Meslek olmak üzere yedi alt ölçeği bulunmaktadır. Çalışmamızda katılım açısından Türk toplumundaki yaşlıya uygun olan yöntem olarak görülmesi nedeni ile Boş Zamanları Değerlendirme alt ölçeği kullanıldı (19).

İstatistiksel Analiz

Çalışma için gerekli örneklem büyüklüğünü belirleyebilmek amacı ile güç hesaplamaları NCSST PASS 11 (LLC, Kaysville, Utah, ABD) paket programında yapıldı. Daha önce ülkemizde benzer bir çalışma yapılmamasından dolayı, güç analizi 15 kişi üzerinde yapılan pilot çalışma ile belirlendi. Yapılan güç analizinde $\alpha=0,05$ ve $\beta=0,80$ ile her iki grup için birey sayısı 42 olarak belirlendi. Geriatrik bireylerin görme, işitme ve kognitif fonksiyonları ile fiziksel performans ve sosyal işlevselliklerine yönelik yapılan değerlendirmelerin sonucunda tanımlayıcı

Tablo 1: Katılımcıların Özellikleri, Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi, İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı, Mini Mental Durum Testi ve Kısa Fiziksel Performans Testi Sonuçları.

Değişken	Kentsel Grup (n=42) $\bar{X}\pm SS$	Kırsal Grup (n=42) $\bar{X}\pm SS$	p
Yaş (yıl)	72,21±6,13	74,38±6,82	0,109
Vücut Kütle İndeksi (kg/m ²)	27,37±5,40	27,36±4,73	0,997
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	16/26	28/14	0,009*
Eğitim Durumu (yıl)	6,95±4,74	1,66±2,29	<0,001*
Medeni Durum (Dul/Evli)	8/34	14/28	0,136
İlaç Sayısı (n)	2,61±1,88	2,53±2,08	0,733
Charlson Modifiye Komorbidite İndeksi	3,73±1,79	3,61±0,96	0,485
Geçirilmiş Ameliyat Sayısı (n)	1,76±1,32	1,78±1,76	0,680
Düşme Sayısı (n)	0,28±0,63	0,36±0,91	0,745
UGSE-GİA-39 ^φ	90,9 (32,7-98,5)	79,5 (36,6-96)	<0,001*
İEÖ-Y ^φ	0 (0-100)	25 (0-100)	<0,001*
MMDT ^φ	27 (24-30)	22 (20-29)	<0,001*
KFPT ^φ	10 (1-12)	6 (1-11)	<0,001*

*p<0,05, ^φOrtanca (min-maks). UGSE-GİA-39: Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi, İEÖ-Y: İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı, MMDT: Mini Mental Durum Testi, KFPT: Kısa Fiziksel Performans Testi.

istatistikler yapıldı. İstatistiksel analiz SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, ABD) kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılım özelliklerine uymaması sonucu gruplar arasındaki fark Mann Whitney U Testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren veriler için Student t testi uygulandı. Kategorik değişkenlerin arasındaki farkın karşılaştırılması için Ki-kare testi kullanıldı. Yanılma olasılığı p<0,05 olarak alındı.

SONUÇLAR

Çalışmamızın sonucunda, toplam 125 bireyden kriterleri sağlayan ve değerlendirmeleri tamamlayabilen toplam 84 kişi analiz edildi. Çalışmamızda kırsal alanda yaşayan geriatrik bireylerin 16'sı (% 38) kadın ve 26'sı (% 62) erkekti. Kentsel alanda yaşayan geriatrik bireylerin ise, 28'i (% 67) kadın ve 14'ü (% 33) erkekti. Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş ortalaması her iki grupta benzerdi (p>0,05, Tablo 1).

Kentsel ve kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireyler farklı iki grupta incelendiğinde yaş, ilaç sayısı, komorbidite düzeyi, geçirilmiş ameliyat ve düşme sayısı ve medeni durum açısından benzer olduğu görüldü (p>0,05, Tablo 1). Her iki gruptaki bireyler-

de vücut kütle indeksi, eğitim düzeyi ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptandı (p<0,05, Tablo 1).

Kentsel alanda yaşayan olguların 32'i (% 76) gözlük, ikisi baston, ikisi gözlük ve baston, biri gözlük, baston ve işitme cihazı kullanmaktaydı. Kırsal alandaki bireylerin 17'si (% 40) gözlük, sekizi (% 19) baston, ikisi (% 5) işitme cihazı, sekizi (% 19) gözlük ve baston olmak üzere iki yardımcı cihaz, biri (% 2) gözlük, baston ve işitme cihazı olmak üzere üç yardımcı cihaz kullanmaktaydı. Kentsel alanda yaşayanlarda yardımcı cihaz kullanımının anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı (p=0,007). Kentsel alanda ve kırsal alanda dört (% 10) olgunun yalnız yaşadığı belirlendi. Kentsel alanda 22 (% 52) ve kırsal alanda 19 (% 45) kişi eşi ile birlikte yaşamaktaydı. Kentsel alanda dört, kırsal alanda 10 (% 24) birey çocukları ve torunları ile birlikte yaşamaktaydı. Kentsel alanda 12 (% 29), kırsal alanda dokuz (% 21) birey eşi, çocukları ve torunları ile birlikte yaşamaktaydı. İki grup arasında, yaşadığı kişiler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05).

Kentsel bölgede yaşayan bireylerin UGSE-GİA-39 ve MMDT puanları, KFPT değerleri ve SİÖ-Boş

Tablo 2: Bireylerin Cinsiyete Göre Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi, İştme Engeli Ölçeği-Yaşlı, Mini Mental Durum Testi, Kısa Fiziksel Performans Testi ve Boş Zaman Aktivitesi Değerlendirme Sonuçları.

Parametre	Kentsel Grup Ortanca (min-maks)		P	Kırsal Grup Ortanca (min-maks)		P
	Kadın (n=16)	Erkek (n=26)		Kadın (n=28)	Erkek (n=14)	
UGSE-GİA-39	86,77 (32,67-95,5)	92,6 (68,46-98,5)	0,014*	75,38 (36,63-96)	82,63 (51-95,88)	0,200
İEÖ-Y	3 (0-100)	0 (0-76)	0,153	25 (0-84)	24 (0-100)	0,893
MMDT	26 (16-30)	27,5 (10-30)	0,316	16 (10-29)	21 (14-26)	0,002*
KFPT	8,5 (1-12)	10 (4-12)	0,125	5,5 (1-9)	7 (4-11)	0,007*
Boş Zaman Aktivitesi	16 (9-26)	14,5 (3-27)	0,420	10,5 (2-20)	15 (4-23)	0,046*

*p<0,05. UGSE-GİA-39: Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi, İEÖ-Y: İştme Engeli Ölçeği-Yaşlı, MMDT: Mini Mental Durum Testi, KFPT: Kısa Fiziksel Performans Testi.

Zaman Aktiviteleri Değerlendirme Ölçeği puanları kırsal bölgede yaşayanlardan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Kentsel bölgede yaşayan bireylerin İEÖ-Y puanları kırsal bölgede yaşayan grubun değerlerinden anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,05$). Kentsel alanda yaşayan olguların SiÖ Boş Zaman Aktiviteleri Değerlendirme Ölçeği puanları ($15,21\pm 5,34$ puan), kırsal alanda yaşayan olguların puanlarından ($11,76\pm 5,35$) anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0,004$), (Tablo 1).

Her iki grup arasındaki bireyler cinsiyete göre analiz edildiğinde iştme fonksiyonu her iki gruptaki kadın ve erkek cinsiyette benzer bulundu ($p>0,05$). Görme işlevi kentsel gruptaki erkek cinsiyette kadın cinsiyetten daha iyiydi ($p<0,05$); kırsal grupta ise, benzer olduğu gözlemlendi ($p>0,05$). Kognitif durum, fiziksel performans ve sosyal katılım durumları, kentsel grupta cinsiyetler arası benzer bulunurken, kırsal bölgedeki erkeklerde daha yüksek bulundu ($p<0,05$, Tablo 2).

TARTIŞMA

Bu çalışmada kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylerin görme, iştme, kognitif ve fiziksel fonksiyonlarının kırsal bölgedeki geriatrik bireylere göre daha iyi olduğu görüldü. Sosyal işlevselliklerini incelediğimizde ise, boş zaman aktivite puanlarının kentsel bölgede yaşayan bireylerde daha fazla olduğu ve sosyal olarak daha aktif oldukları bulundu.

Yapılan çalışmalarda, kırsal alanda yaşayan geriatrik bireylerde körlüğe neden olan görme bozuk-

lukları, iştmeyle ilgili iletişim problemleri, kognitif bozukluk görülme sıklığı ve sosyal katılım kısıtlılığı daha fazla görülmektedir. Wang ve ark. (20), 4439 kişide yaptıkları çalışmada, görme alanı kaybının yaş, kırsal bölge ve düşük eğitim seviyesi ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Hashemi ve ark. (21) kırsal alanda yaşayan bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada, 70 yaş üzerindeki bireylerin % 38,36'sında görme bozukluğu, % 27,04'ünde az görme ve % 11,32'sinde körlük tespit etmişlerdir. Konu ile ilgili çalışmalarla benzer olarak, bizim çalışmamızda da kırsal bölgedeki geriatrik bireylerin görme ile ilgili yaşam kalitesinin kötüleştiği belirlendi. Ülkemizde yoksulların yarısından fazlasının kırsal yerlerde yaşadığı bilinmektedir (22). Çalışmamızda kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin eğitim seviyesinin daha düşük olduğu görüldü. Kırsal alanda, görmeye bağlı yaşam kalitesi puanlarının düşük bulunma sebebinin, ekonomik koşullar, sağlık hizmetlerine ulaşımında güçlük ve düşük eğitim seviyesi olabileceği düşünüldü.

Brennan-Jones ve ark. (11) yaptıkları çalışmada, kırsal ve kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylerin iştme kayıpları öz bildirim dayalı ve odyometrik değerlendirmeler ile incelemiştir. Aynı çalışmada kırsal bölgedeki geriatrik bireylerde iştme problemlerinden kaynaklı iletişim ve psikolojik problemlerin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bir derlemede iştme kaybı olan yaşlı hastaların iştme cihazı kullanımlarının düşük olduğu belirtilmiştir (23). Çalışmamızda, her iki grupta yer alan geriatrik

bireylerin İEÖ-Y testi sonuçlarına göre işitme engeli olmalarına ve iletişim problemi yaşamalarına rağmen, işitme cihazı kullanmadıkları görüldü. Kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin işitmeye bağlı iletişim ve davranış problemlerinin kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylere göre daha fazla olduğu bulundu. Bu durum sağlık hizmetlerine ulaşım şartlarının kırsal alanda yaşayan geriatrik bireyler için daha zor olmasına bağlı olabilir. Bunun yanında, kırsal bölgede yaşayan yaşlı bireylerin eğitim düzeyinin daha düşük olması ve sosyal katılımlarının kısıtlı olması da olanaklara ulaşma açısından problem yaratmış olabilir. Kırsal bölgede yaşayan bireylerin hastaneye ulaşım imkanlarının sağlanması veya sağlık problemleri yönünden bilinçlendirilmesi, gerekli değerlendirmelerin yapılması olası problemlerin önüne geçebilir.

Tang ve ark. (24) kırsal bölgede yaşayan 4429 ve kentsel bölgede yaşayan 3471 geriatrik birey üzerinde yaptıkları çalışmada, kognitif bozukluğa yol açan risk faktörlerini incelemişlerdir. Kırsal bölgedeki geriatrik bireylerin kognitif bozukluk oranının daha fazla olduğu bulunmuştur (24). Kentsel bölgede risk faktörleri yaş, fiziksel aktivite azlığı, diyabet varlığı, üç veya daha fazla çocuğa sahip olma iken; kırsal bölgede risk faktörleri kadın cinsiyet, yaş, bitkileri öldüren zirai ilaçlara maruz kalma, ensefalit, menenjit hikayesi ve kafa travması olarak belirlenmiştir. Fischer ve ark. (25) yaptıkları çalışmada, yaşlanmaya bağlı olarak ortaya çıkan duyu bozukluklarının kognisyon üzerine olumsuz etkisi olduğunu bulmuştur. Çalışmamızda kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin kognitif fonksiyonlarının daha kötü olduğu saptandı. Bu durumun kırsal bölgedeki geriatrik bireylerin daha düşük eğitim seviyesine sahip olması ve duyu fonksiyonların kentsel bölgedeki geriatrik bireylere göre daha kötü olmasından kaynaklanmış olabilir.

Choi'nin (26) geriatrik bireylerde sosyal katılımı incelediği bir çalışmada kentsel bölgede yaşama, çalışma hayatına devam etme, evli olma, erkek cinsiyet ve yüksek gelir düzeyi gibi faktörlerin etkili olduğu bulunmuştur. Desrosiers ve ark. (3) ise, görme bozukluğu olan geriatrik bireylerin, görme bozukluğu olmayanlara göre günlük yaşam aktivitelerinde daha çok yardım aldıklarını ve sosyal katılımlarının kısıtlandığını belirlemişlerdir. Çalışmalarda işitme kaybından kaynaklanan iletişim bozukluğunun, ge-

riatrik erişkinlerde sosyal izolasyona ve yalnızlığa sebep olduğu ifade edilmektedir (27). Çalışmamızda da kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin sosyal katılımlarının daha kısıtlı olduğu görüldü. Bu durum, kırsal bölgede yaşayan bireylerin daha düşük eğitim seviyesine sahip olmaları, görme işlevlerinde bozulma ve işitme engellerinin daha fazla olmasından kaynaklanabilir. Geriatrik bireylerin sosyal katılımının daha az olması ise, depresyona, yalnızlığa ve sonucunda fiziksel aktivitede azalmaya kadar birçok olumsuz sonuçlara yol açabilir. Bu sebeple sosyal katılımın artırılması bu yaş grubunda özellikle önemlidir.

Literatürde kırsal ve kentsel bölgedeki bireylerin fiziksel performans durumlarını karşılaştıran yeterli çalışmaya rastlanmadı. Bir çalışmada görme ve işitme bozukluklarının bireylerin sağlık durumları ile ilişkili olan bağımsız faktörlerden biri olduğu görülmektedir (28). Çalışmamızda kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin fiziksel performanslarının, kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylere göre daha düşük olduğu gözlemlendi. Bunun nedeni olarak, toplumumuzun ataerik gelenek yapısı göz önünde bulundurulduğunda, kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylere bakım veren aile üyelerinin, bireyin günlük yaşam aktivitelerinde, ev ve toplumsal katılımı ile ilgili görevlerde büyük oranda yardımcı olmaları ve fiziksel aktivitelerini dolaylı olarak da olsa azaltmaları gösterilebilir. Bununla beraber, kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin görme ve işitme fonksiyonlarının daha kötü olması sağlıklı ilgili diğer fonksiyonlarda da olumsuz etkilenmeye neden olabilir.

Ülkemizdeki kırsal ve kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylerin duyu, kognitif ve fiziksel fonksiyonları ile sosyal işlevsellikleri karşılaştıran bir çalışmaya rastlanmadı. Bu nedenle çalışmamız şu andaki mevcut durumu tanımlamak için yol gösterici olacaktır. Bulgulardan yola çıkarak kırsal bölgelerde yapılan sağlık taramalarının artırılması ve bireye uygun rehabilitasyon programları ile aktif yaşlanma ve sosyal katılım olanaklarının en iyi düzeye ulaşması hedeflenmelidir. Bu çalışma, araştırma yöntemlerinden tanımlayıcı araştırma tipine uygun olarak yapıldı. Ülkemizde farklı coğrafi bölgelerde yaşayan daha fazla geriatrik bireyin dahil edildiği kesitsel araştırmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamızda sağlık hizmetlerine ulaşım açısından önemli oldu-

ğunu gördüğümüz kişi başına düşen gelir seviyesi ve sağlık güvencesi gibi sosyoekonomik faktörler ve sağlık kontrolleri için hastaneye başvurma sıklığı gibi parametrelerin incelenmemesi çalışmamızın limitasyonları arasındadır.

Sonuç olarak, kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylerin kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylere göre duyusal, kognitif ve fiziksel fonksiyonları ile birlikte sosyal katılımlarının daha iyi olduğu bulundu. Özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık profesyonellerinin 65 yaş üzerindeki bireylerin görme, işitme, fiziksel performans, kognitif ve sosyal işlevsellik yönünden değerlendirmesi, bireylerin aktivite katılımlarının ve günlük yaşamda bağımsızlık seviyelerinin artmasını sağlayabilir. Yaşlı bireylerin sağlıklı yaşlanması için yılda en az iki kez sağlık taramalarının yapılması önerilebilir.

Destekleyen Kuruluş: Yok.

Çıkar Çatışması: Yok.

Etik Onay: Çalışmamızın izni Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (GO I7/408-12) alındı.

Aydınlatılmış Onam: Çalışmada her bir grup için ayrı olarak hazırlanan aydınlatılmış onam formu katılımcılara okunarak imza alındı.

Açıklamalar: Yok.

KAYNAKLAR

1. Wongrakpanich S, Petchlorlian A, Rosenzweig A. Sensorineural organs dysfunction and cognitive decline: a review article. *Aging Dis.* 2016;7(6):765.
2. Pan CW, Qian D-J, Sun H-P, Ma Q, Xu Y, Song E. Visual impairment among older adults in a rural community in eastern China. *J Ophthalmol.* 2016;2016:9620542.
3. Desrosiers J, Wanet-Defalque MC, Témisjian K, Gresset J, Dubois MF, Renaud J, et al. Participation in daily activities and social roles of older adults with visual impairment. *Disabil Rehabil.* 2009;31(15):1227-34.
4. Huang Q, Tang J. Age-related hearing loss or presbycusis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2010;267(8):1179-91.
5. Mazelová J, Popelar J, Syka J. Auditory function in presbycusis: peripheral vs. central changes. *Exp Gerontol.* 2003;38(1):87-94.
6. Stach BA, Spretnjak ML, Jerger J. The prevalence of central presbycusis in a clinical population. *J Am Acad Audiol.* 1990;1(2):109-15.
7. Lin FR, Yaffe K, Xia J, Xue QL, Harris TB, Purchase-Helzner E, et al. Hearing loss and cognitive decline in older adults. *JAMA Intern Med.* 2013;173(4):293-9.
8. Coleman AL, Stone K, Ewing SK, Nevitt M, Cummings S, Cauley JA, et al. Higher risk of multiple falls among elderly women who lose visual acuity. *Ophthalmol.* 2004;111(5):857-62.
9. Bilir N. Türkiye'de ve dünyada yaşlılarda demografik özellikler. In: Geriatri ve gerontoloji. Arioğul S, ed. Ankara: MN Medikal ve Nobel Yayıncılık; 2006: p.3-9.
10. VanSwearingen JM, Brach JS. Making geriatric assessment work: selecting useful measures. *Phys Ther.* 2001;81(6):1233.
11. Brennan-Jones CG, Taljaard DS, Brennan-Jones SE, Bennett RJ, Swanepoel DW, Eikelboom RH. Self-reported hearing loss and manual audiometry: a rural versus urban comparison. *Aust J Rural Health.* 2015;24(2):130-5.
12. Toprak AB, Eser E, Guler C, Baser FE, Mayali H. Cross-validation of the Turkish version of the 25-item national eye institute visual functioning questionnaire (NEI-VFQ 25). *Ophthalmic Epidemiol.* 2005;12(4):259-69.
13. Aksoy S, Aslan F, Alpar R. Türkçe İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı (İEÖ-Y): geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Geriatri Derg.* 2012;15(Suppl):74.
14. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189-98.
15. Küçükdeveci AA, Kutlay S, Elhan AH, Tennant A. Preliminary study to evaluate the validity of the Mini-Mental State Examination in a normal population in Turkey. *Int J Rehabil Res.* 2005;28(1):77-9.
16. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA.* 1993;269(18):2386-91.
17. O'Bryant SE, Humphreys JD, Smith GE, Ivnik RJ, Graff-Radford NR, Petersen RC, et al. Detecting dementia with the mini-mental state examination in highly educated individuals. *Arch Neurol.* 2008;65(7):963-7.
18. Houston DK, Cesari M, Ferrucci L, Cherubini A, Maggio D, Bartali B, et al. Association between vitamin D status and physical performance: the InCHIANTI study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007;62(4):440-6.
19. Yaprak Erakay S, Gülseren Ş. Şizofreni tanılı hastalarda Sosyal İşlevsellik Ölçeği Türkçe Formu'nun geçerlilik ve güvenilirliğinin araştırılması. Bahar Sempozyumları VI. Kongre Bildiri Kitabı. 2002:134-5.
20. Wang Y, Xu L, Jonas JB. Prevalence and causes of visual field loss as determined by frequency doubling perimetry in urban and rural adult Chinese. *Am J Ophthalmol.* 2006;141(6):1078-86.
21. Hashemi H, Yekta A, Jafarzadehpur E, Doostdar A, Ostadimoghaddam H, Khabazkhoob M. The prevalence of visual impairment and blindness in underserved rural areas: a crucial issue for future. *Eye.* 2017;31(8):1221-8.
22. Türkiye İstatistik Kurumu Basın Odası Haberleri. http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2014_63_20141106.pdf. Erişim Tarihi: Ağustos 2017.
23. Laplante-Lévesque A, Hickson L, Worrall L. Rehabilitation of older adults with hearing impairment: a critical review. *J Aging Health.* 2010;22(2):143-53.
24. Tang HD, Zhou Y, Gao X, Liang L, Hou MM, Qiao Y, et al. Prevalence and risk factor of cognitive impairment were different between urban and rural population: a community-based study. *J Alzheimers Dis.* 2016;49(4):917-25.
25. Fischer ME, Cruickshanks KJ, Schubert CR, Pinto AA, Carlsson CM, Klein BE, et al. Age-related sensory impairments and risk of cognitive impairment. *Am Geriatr Soc.* 2016;64(10):1981-7.
26. Choi LH. Factors affecting volunteerism among older adults. *J Appl Gerontol.* 2003;22(2):179-96.
27. Strawbridge WJ, Wallhagen MI, Shema SJ, Kaplan GA. Negative consequences of hearing impairment in old age a longitudinal analysis. *Gerontologist.* 2000;40(3):320-6.
28. Michikawa T. Prevalence, adverse health, and risk factors in association with sensory impairments: data from a prospective cohort study of older Japanese. *Environ Health Prev Med.* 2016;21(6):403-9.



ISSN: 1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2018 29(2)31-36

Halil İbrahim ÇELİK, MSc, PT¹
Bülent ELBASAN, PhD, PT¹
Kıvılcım GÜCÜYENER, MD²
Hülya KAYIHAN, PhD, PT³
Meral HURİ, PhD, PT³

- 1 Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey.
- 2 Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Neurology, Ankara, Turkey.
- 3 Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Ankara, Turkey.

İletişim (Correspondence):

Halil İbrahim ÇELİK, MSc, PT
Gazi University,
Faculty of Health Sciences,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation,
06500 Beşevler, Ankara, Turkey,
Phone: +90-312-2162643
E-mail: fizyoterapist70@gmail.com

Bülent ELBASAN
E-mail: bulentelbasan@gmail.com

Kıvılcım GÜCÜYENER
E-Mail: kivilcimgucuyener@gmail.com

Hülya KAYIHAN
E-mail: hkayihan@hacettepe.edu.tr

Meral HURİ
E-mail: meralhuri@yahoo.com

Geliş Tarihi: 13.10.2017 (Received)
Kabul Tarihi: 18.03.2018 (Accepted)

PRETERM VE TERM BEBEKLERDE DUYUSAL İŞLEME BECERİSİNİN İNCELENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Preterm bebekler, santral sinir sistemi immatürasyonu ve yeni doğan yoğun bakım ünitesinin aşırı duyuşal uyarıları nedeniyle duyuşal işleme problemlerine (DİP) sahip olabilirler. Bu çalışmanın amacı, preterm ve term bebeklerde duyuşal işleme becerisini karşılaştırmak ve preterm bebeklerin DİP'lerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya düzeltilmiş yaşları 10-12 ay arasında olan 30 preterm ve yaşları 10-12 ay arasında olan 30 term bebek dahil edildi. Bebeklerin sosyodemografik özellikleri ve doğum bilgileri kaydedildikten sonra, duyuşal işleme değerlendirmesi için Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi (BDFT) kullanıldı.

Sonuçlar: Gruplar karşılaştırıldığında, term bebeklerin BDFT total puanının daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,001$). BDFT total puanına göre; preterm bebeklerin % 60'ının, term bebeklerin ise % 13'ünün DİP'e sahip olduğu bulundu. Preterm bebeklerin taktik işleme, motor praksis, vizüel-taktik bütünleme ($p<0,05$) ve vestibüler işleme ($p<0,01$) puanlarının term bebeklerden daha düşük olduğu saptandı.

Tartışma: Term bebeklerle karşılaştırıldığında, preterm bebeklerin duyuşal işleme becerisi açısından yetersiz olduğu görüldü. Erken dönemde yapılan gelişimsel değerlendirme ve müdahalelerde, duyuşal işleme becerisinin dikkate alınması preterm bebeklerin gelişimlerinin desteklenmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Duyu Bütünlüğü; Duyusal İşleme; Preterm; Term.

AN INVESTIGATION OF SENSORY PROCESSING SKILL IN PRETERM AND TERM INFANTS

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Preterm infants may have sensory processing problems (SPP) due to central nervous system immaturity and excessive sensory stimuli of newborn intensive care units. The aim of this study was to compare the sensory processing skills in the preterm and term infants and to investigate the SSP of the preterm infants.

Methods: Thirty preterm infants corrected aged 10-12 months and 30 term infants chronological aged 10-12 months were included in this study. After recording the sociodemographic and delivery data of the infants, Test of Sensory Function in Infant (TSFI) was used to evaluate their sensory processing.

Results: When the groups were compared, term infants were found to be higher TSFI total score ($p<0.001$). According to the TSFI total scores, 60% of the preterm infants had SPP while 13% of the term infants had SPP. Tactile processing, motor praxis, visual-tactile integration ($p<0.05$), and vestibular processing ($p<0.01$) scores of the preterm infants were found to be lower than the term infants.

Conclusion: When compared with the term infants, it was found that the preterm infants were insufficient in terms of sensory processing skills. Consideration of sensory processing skills in early developmental evaluation and interventions will contribute to supporting the development of preterm infants.

Key Words: Sensory Integration; Sensory Processing; Preterm; Term.

GİRİŞ

Preterm bebekler, term yaşlılarına kıyasla daha fazla mortalite ve morbidite riskine sahiptir (1). Bu yüzden, preterm bebekler genellikle yaşamlarının ilk dönemlerini yeni doğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) geçirirler. YYBÜ; yaşamsal fonksiyonların desteklenmesi için gereklidir, ancak bebeğin normal duyuş gelişimini olumsuz etkileyebilir (2-4). Bu etkilenim daha çok nöral seviyede görülür (5).

Duyusal sistemlerin nöral gelişimi büyük oranda gebeliğin son 16-20 haftasında gerçekleşir. Preterm doğum nedeniyle fetal duyuş gelişimin tamamlanamaması ve doğum sonrası YYBÜ'de maruz kalınan aşırı duyuş uyarılar ve ağırlı invaziv işlemler, santral sinir sistemi (SSS) organizasyonunu etkileyerek normal duyuş gelişim paterninde değışimlere neden olabilir (5,6).

SSS organizasyonunun büyük kısmı, gebeliğin son 3-4 ayı ile postnatal 1 yıl içerisinde nöronal bağlantıların oluşması ve farklılaşması ile gerçekleşir. Bu süreçte, duyuş uyarılar SSS organizasyonunun gerçekleşmesinde önemli role sahiptir (7). Bu yüzden YYBÜ'de kalan preterm bebeklerin deneyimlediğı ilk duyuş uyarılar serebral gelişimi etkileyecektir. YYBÜ ortamından kaynaklanan aşırı duyuş uyarılar bazı nöronal bağlantıları güçlendirebilir, ancak duyuş sistemlerin daha ileri gelişimi için bu durum uygun değildir (8). Ayrıca YYBÜ'de maruz kalınan yoğun ve alışılmadık özellikteki duyuş uyarılar, uyarı tipi açısından da normal duyuş gelişim paternine uygun değildir (5,9). Örneğin; preterm bebeklerin daha gelişmiş olan taktıl ve vestibüler sistemleri YYBÜ'de daha az miktarda uyarı alırken, daha az gelişmiş olan işitme ve görme sistemleri YYBÜ'de çok daha fazla miktarda uyarı alır (2). Bebeğin duyuş ihtiyacı ile YYBÜ'nün sağladığı duyuş ortam arasındaki bu karşıt durum; aşırı duyuş yüklenmeye ve normal duyuş gelişimde değışim-

lere neden olarak anormal duyuş işleme becerisine yol açabilir (2,4,10).

YYBÜ'nün olumsuz etkileri ve SSS immatürasyonu-na bağılı ortaya çıkan anormal duyuş işleme becerisi; motor ve kognitif gelişim ile birlikte emosyonel cevapların düzenlenmesini, sosyal etkileşimi ve öğrenmeyi olumsuz etkileyebilir (11,12). Ancak, erken dönemde gelişimsel açıdan oldukça önemli olan duyuş işleme becerisini inceleyen çok az sayıda çalışma bulunmaktadır (8,13,14). Bu çalışmanın amacı, preterm ve term bebeklerde duyuş işleme becerisini karşılaştırmak ve preterm bebeklerin duyuş işlemelemedeki problemlerini saptamaktır. Ortaya çıkacak sonuçlar, preterm bebeklerin değılendirme ve müdahale programlarının içeriğinin belirlenmesinde yol gösterici olacaktır.

YÖNTEM

Çalışmaya başlamadan önce, Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındı (Onay Tarihi: 08.02.2016 Protokol No: 25901600-G9). Çalışmaya dâhil edilen bebeklerin ailelerine çalışma ile ilgili ayrıntılı bilgi verildi ve yazılı onamları alındı.

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi'ne Şubat 2016 ve Haziran 2016 tarihleri arasında başvuran, gestasyonel yaşı 37 haftadan az, düzeltilmiş yaşı 10-12 ay arasında olan, konjenital anomali ve sistemik hastalıkları olmayan ve en az iki hafta YYBÜ'de kalan bebekler "preterm gruba" dahil edildi. Herhangi bir merkezde duyuş bütünlüğü terapisi alıyor veya almış olan ve yeni doğan retinopatisine sahip olan bebekler çalışma dışı bırakıldı.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda takip edi-

Tablo 1: Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi'nin 10-12 Aylık Bebekler için Kesme Değıerleri.

Testin Alt Bölümleri	Normal	Riskli	Anormal
Derin Taktıl Basınca Cevap	9-10	8	0-7
Adaptif Motor Fonksiyonlar	14-15	13	0-12
Vizüel-Taktıl Bütünleme	9-10	7-8	0-6
Okülo-Motor Kontrol	2	1	0
Vestibüler Uyarana Cevap	10-12	9	0-8
Toplam Puan	44-49	41-43	0-40

Tablo 2: Preterm ve Term Grupların Sosyodemografik ve Doğum Bilgileri.

Değişken		Preterm Grup		Term Grup		P
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kız	16	53,3	14	46,6	0,606
	Erkek	14	46,6	16	53,3	
Gebelik Şekli	Normal	13	43,3	29	96,6	<0,001*
	IVF	17	56,6	1	3,3	
Doğum Türü	Normal	5	16,6	14	46,6	0,012*
	Sezaryen	25	83,3	16	53,3	
Çoğul Gebelik	Var	15	50	4	13,3	0,002*
	Yok	15	50	26	86,6	

*p<0,05. IVF: In-vitro Fertilizasyon.

len, gestasyonel yaşı 37 hafta ve üzeri olan, Denver Gelişimsel Tarama Testi II'de normal gelişim gösteren, herhangi bir perinatal risk faktörü taşımayan ve doğum sonrası YYBÜ'de kalmayan 10-12 aylık sağlıklı bebekler "term gruba" dâhil edildi.

Çalışmaya 30 preterm ve 30 term bebek olmak üzere toplamda 60 bebek dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen bebeklerin sosyodemografik ve doğum bilgileri kaydedildi. Duyusal işleme becerisi, Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi (BDFT) kullanılarak pediatrik fizyoterapi alanında deneyimli bir fizyoterapist tarafından değerlendirildi. Değerlendirmeler bebek ağlamıyorken, uyanık, aktif ve ailesi yanında iken yapıldı.

Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi (BDFT) BDFT, 4-18 aylık bebeklerde duyusal işleme-yi değerlendiren norm referanslı bir testtir. Ancak gelişimsel geriliği (motor/dil/kognitif gerilik) olan bebeklerde 10. aydan önce kullanılmaması önerilmektedir (15). Test, beş alt bölümden ve 24 maddeden oluşur. Testin alt bölümleri, taktil derin basınca cevap, adaptif motor fonksiyonlar, vizüel-taktil bütünleme, okülo-motor kontrol ve vestibüler uyara-na cevaptır. Alt bölümler sırasıyla, taktil işleme,

motor praxis, vizüel ve taktil sistemin entegre cevabını, oküler hareketleri ve vestibüler işleme-yi değerlendirir. Test, bebeğin çeşitli materyallerle uyarılmasını ve etkileşim kurmasını gerektirmektedir ve bebeğin cevapları fizyoterapist tarafından gözlemlenerek puanlanmaktadır. Toplam puan 0-49 arasında değişirken, yüksek puanlar duyusal işleme-yenin daha iyi olduğunu gösterir. Testin farklı yaş gruplarına göre hem toplam puan hem de alt bölümler için kesme değerleri bulunmaktadır. Bu değerlerden yararlanarak, duyusal işleme becerisi normal, riskli veya anormal olarak değerlendirilir. BDFT'nin 10-12 aylık bebekler için kesme değerleri Tablo 1'de verilmiştir (16). BDFT'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması, 2014 yılında yapılmıştır (17).

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi IBM SPSS Statistics 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler; nominal ve ordinal veriler için frekans ve yüzde şeklinde, nicel veriler için ortanca ve çeyrekler arası açıklık (IQR) kullanılarak verildi. Nicel veriler normal dağılım göstermediği için verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kul-

Tablo 3: Preterm ve Term Grupların Sosyodemografik ve Doğum Bilgileri.

Değişkenler	Preterm Grup	Term Grup	P
	Ortanca (% 25-75 IQR)	Ortanca (% 25-75 IQR)	
Yaş (ay)	10,50 (10-11,50)	10,88 (10-12)	0,201
Gestasyonel Yaş (hafta)	32,93 (30-34)	39,07 (38-40)	<0,001*
Doğum Ağırlığı (gr)	1812 (1400-2260)	3315 (2885-3530)	<0,001*
Doğumdaki Boyu (cm)	30,50 (1400-2260)	49 (48-51,13)	<0,001*
Yoğun Bakımda Kalma Süresi (gün)	30,50 (14-45)	0 (0-0)	0,001*

*p<0,05. IQR: İnterquartile Range (Çeyrekler Arası Aralık).

Tablo 4: Preterm ve Term Grupların Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi Total ve Alt Bölüm Puanlarının Karşılaştırılması.

Değişken	Preterm Grup	Term Grup	p
	Ortanca (%25-75 IQR)	Ortanca (%25-75 IQR)	
Derin Taktıl Basınca Cevap	7,5 (5,7-10)	9 (8-10)	0,016*
Adaptif Motor Fonksiyonlar	15 (13-15)	15 (15-15)	0,004*
Vizüel-Taktıl Bütünleme	10 (7,50-10)	10 (10-10)	0,004*
Okülo-Motor Kontrol	2 (2-2)	2 (2-2)	1,000
Vestibüler Uyarana Cevap	9 (7-12)	12 (9,7-12)	0,007*
BDFT Total Puan	42,5 (37,5- 46)	47 (44-48)	<0,001*

*p<0,05. BDFT: Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi, IQR: Çeyrekler Arası Açıklık.

Tablo 5: Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi Toplam ve Alt Bölümlerinde Anormal veya Riskli Puan Alan Bebeklerin Sayıları/Yüzdeleri.

Değişken	Preterm Grup n (%)	Term Grup n (%)	p
Derin Taktıl Basınca Cevap	19 (63)	8 (27)	0,001*
Adaptif Motor Fonksiyonlar	8 (27)	1 (3)	0,011*
Vizüel-Taktıl Bütünleme	13 (43)	4 (13)	0,009*
Okülo-Motor Kontrol	0	0	1,000
Vestibüler Uyarana Cevap	15 (50)	7 (23)	0,025*
BDFT Toplam Puan	18 (60)	4 (13)	<0,001

*p<0,05. BDFT: Bebeklerde Duyusal Fonksiyonlar Testi.

lanıldı. p değeri 0,05'in altında anlamlı olarak kabul edildi. Post-hoc güç analizi için G* Power programı (versiyon 3.0.10 Üniversit Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) kullanıldı. Yapılan post-hoc gc analizinde, çift yönlü hipotez testi alfanın istatistiksel anlamlılığı % 5 ve güven aralığı % 95 alındığında çalışmanın gücü (1-β) % 97 olarak bulundu.

SONUÇLAR

Grupların sosyodemografik ve doğum bilgileri Tablo 2 ve 3'de verilmiştir. İki grup arasında; gebelik türü, doğum türü, çoğul gebelik, gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, doğum boyu ve yoğun bakımda kalma süresi arasında anlamlı fark bulundu (p<0,05). Gruplar arasında yaş (preterm bebekler için düzeltilmiş yaş) ve cinsiyet açısından fark olmadığı görüldü (p>0,05).

Preterm ve term bebeklerin BDFT toplam ve alt bölüm puanları Tablo 4'te verilmiştir. Gruplar karşılaştırıldığında, term bebeklerin okülo-motor kontrol hariç BDFT tüm alt bölüm ve toplam puanlarının istatistiksel olarak daha fazla olduğu görüldü (p<0,05).

BDFT total ve alt bölümlerinde anormal veya risk-

li puan alan bebek sayıları ve yüzdeleri Tablo 5'de verilmiştir. BDFT total puanına göre pretermilerin % 60'ında, term bebeklerin ise, % 13'ünde duysal problem olduğu görüldü. Gruplar karşılaştırıldığında, okülo-motor kontrol hariç BDFT tüm alt bölüm ve toplam puan risk durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05).

TARTIşMA

Preterm ve term bebeklerde duysal işleme becerisini karşılaştırmak ve preterm bebeklerin duysal işlemedeki problemlerini saptamak amacıyla planlanan bu çalışmada; preterm bebeklerin, duysal işleme becerisi açısından term bebeklere göre daha yetersiz oldukları görüldü. Preterm bebeklerin % 60'ı genel duysal işleme problemlerine sahipken; % 63' taktıl işleme, % 27'si motor praksis, % 43' vizüel taktıl bütünleme ve % 50'sinin ise vestibüler işleme problemlerine sahip olduğu tespit edildi.

Literatürde, preterm bebeklerde duysal işleme problemi (DİP) prevalansını inceleyen toplum tabanlı epidemiyolojik bir çalışma bulunmasa da, mevcut kesitsel çalışmalarda DİP oranının % 47

ile % 82 arasında değiştiği görülmüştür (8,13,14). Chorna ve ark. gestasyonel yaşları 30 haftadan az olan preterm bebekleri BDFT ile değerlendirmişler ve bu bebeklerin % 82'sinde DİP olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışma sonucunda; en çok motor praksisin (% 40), taktil (% 49) ve vestibüler (% 21) işlemlenin etkilendiğini bulmuşlardır (13). Bart ve ark. gestasyonel yaşları 34-36 hafta olan preterm ve sağlıklı term bebeklerin duyuşal işleme becerisini BDFT ile değerlendirmişler ve preterm bebeklerin % 47'sinde DİP olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca; en çok motor praksiş (% 57), taktil işleme (% 21) ve vestibüler işlemlenin (% 24) etkilendiğini ifade etmişlerdir (14). Bizim çalışmamızda ise preterm bebeklerde DİP görülme oranı % 60 olarak bulundu. Chorna ve ark. (13) çalışmasında DİP oranının daha fazla olması (% 82); gestasyonel yaş açısından çalışmaya dâhil etme sınırlarının daha düşük olması nedeniyle bu bebeklerin daha fazla perinatal risk faktörüne sahip olmasına ve daha fazla YYBÜ'de kalarak aşırı duyuşal uyarana maruz kalmasına neden olmuş olabilir. Gestasyonel yaş arttıkça perinatal morbidite görülme riski ve dolayısıyla YYBÜ'de geçirilen gün sayısının azalması, Bart ve ark. (14) çalışmasında DİP görülme oranının (% 47) düşük çıkmasını açıklayabilir. DİP için bir oran bildirmeyen fakat preterm bebeklerde daha fazla görüldüğünü ifade eden çalışmalarda, Case-Smith ve ark. taktil işleme puanlarının (18), Wiener ve ark. ise, motor praksis, taktil ve vestibüler işleme puanlarının preterm bebeklerde daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (19). Preterm bebeklerde DİP'in görüldüğü duyuşal sistemler incelendiğinde, çalışmamızda preterm bebeklerin en çok vizüel-taktil bütünleme (% 43), taktil (% 63) ve vestibüler işleme (% 50) problemlerine sahip olduğu görüldü. Çalışmalarda farklı duyuşal işleme alanlarının farklı oranlarda etkilenmesi; preterm bebeklerde yapılan çalışmalarda, gerek sosyodemografik gerekse klinik özellikler açısından standart çalışma grupları oluşturulmasının güç olmasına bağlanabilir. Bunun yanı sıra, çalışmaların gerçekleştirildiği farklı merkezlerdeki YYBÜ'lerin duyuşal maruziyet miktarı ve şekli de bu durumu etkilemiş olabilir.

Preterm ve term bebekleri karşılaştıran diğer bir çalışmada ise, Cabral ve ark. 4-6 aylık, 15 preterm ve normal gelişime sahip 15 term bebeği BDFT ile değerlendirmişler ve preterm bebeklerin % 80'inin

DİP'e sahip olduğunu bulmuşlardır. Preterm ve term bebekleri kıyasladıklarında ise, BDFT total ve taktil işleme puanlarında anlamlı fark bulmuşlardır (8). DİP görülme oranının (% 80), mevcut çalışma sonuçlarından yüksek çıkması ve taktil işleme hariç diğer duyuşal işleme bölümlerinde fark çıkmaması; bu testin gelişimsel gerilik açısından risk taşıyan bebeklerde 10. aydan önce kullanılmasının önerilmemesinden olabileceği gibi (16), örneklem büyüklüğünün az olmasından da kaynaklanmış olabilir.

Literatürden farklı olarak, çalışmamızda term bebeklerin de DİP'e sahip olduğu görüldü. Bu farklılığın nedeni olarak, yaşamın erken döneminde ailelerin koruyucu yaklaşımı veya sosyokültürel farklılıklar gibi nedenlerden dolayı term bebeklerin yeterince duyuşal deneyimleme yapamaması gösterilebilir (20).

Çalışmamız duyuşal işleme bozukluğunun erken dönemde ortaya çıkan sonuçlarını incelemiş olsa da, literatüre bakıldığında bebeklik döneminin yanı sıra erken çocukluk, okul öncesi ve okul çağındaki preterm çocukların da DİP'e sahip olabileceği görülmüştür (6,21). Wickremasinghe ve ark. 1-8 yaş arasındaki preterm çocukları dahil ettikleri çalışmalarında, bu çocukların % 39'unun DİP'e sahip olduğunu belirtmişlerdir (21). Mitchell ve ark. 0-3 yaş arasındaki preterm çocukları inceleyen çalışmaları dahil ettikleri sistematik derlemelerinde, preterm çocukların % 44'ünün DİP'e sahip olduğunu bulmuşlardır (6). Bu iki çalışmaya dâhil edilen çocukların yaşları göz önüne alındığında, preterm bebeklerdeki duyuşal işleme problemlerinin erken çocukluk, okul öncesi ve okul dönemine kadar devam ettiği görülmektedir. Ancak, bu iki çalışmada DİP görülme oranı bebekleri inceleyen çalışmalardan daha düşüktür. Bunun nedeni, büyümeyle birlikte DİP'li bebeklerin duyuşal işleme becerilerinin gelişme göstermesi olabilir. DİP'li çocukların azımsanmayacak oranda olması ve bu sorunların motor, emosyonel, kognitif, akademik becerilere ve sosyal katılıma etkisi (6,11,22) göz önüne alındığında; en erken dönemde duyu temelli yaklaşımların preterm bebekler için hazırlanan tedavi programında göz önünde bulundurulmasının faydalı olabileceği düşünülmelidir.

Bu çalışma, term bebeklerle karşılaştırıldığında preterm bebeklerin duyuşal işleme becerisi aç-

sından daha geri olduğunu ve preterm bebeklerin taktik işleme, motor praxis, vizüel-taktik bütünlük ve vestibüler işleme problemlerine sahip olduğunu göstermektedir. Erken dönemde yapılan gelişimsel değerlendirme ve müdahalelerde daha çok motor ve bilişsel gelişim alanlarına önem verilirken; her iki gelişim alanına da önemli derecede etkileyecek olan duyuşal işleme dikkate alınması, preterm bebeklerin gelişimlerinin desteklenmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, pediatristler ve neonatologların DİP hakkında bilgilendirilmesi; preterm bebeklerin DİP açısından taranması, takip ve erken müdahale programlarına yönlendirilmesi açısından faydalı olacaktır.

Çalışmanın limitasyonlarına bakıldığında, BDFT'nin gelişimsel geriliği olan bebeklerde 10. aydan önce kullanılmamasının önerilmesi nedeni ile, çalışmamıza yaşları 10 aydan küçük olan bebekler dâhil edilmemiştir. Farklı yaş grubundaki preterm bebeklerin sınıflandırılarak analiz edilmesi daha detaylı sonuçların ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır.

Destekleyen Kuruluş: Yok.

Çıkar Çatışması: Yok.

Etik Onay: Çalışmaya başlamadan önce, Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındı (Onay Tarihi: 08.02.2016 Protokol No: 25901600-G9).

Aydınlatılmış Onam: Çalışmaya dahil edilen bebeklerin ailelerine çalışma ile ilgili ayrıntılı bilgi verildi ve yazılı onamları alındı.

Açıklamalar: Bu çalışma 13-16 Eylül 2017 tarihleri arasında düzenlenen "71st Annual Meeting of American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine"de, poster bildiri olarak kabul edilmiş sunulmuş ve özeti Developmental Medicine and Child Neurology Dergisi'nde basılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller A-B, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health*. 2013;10(Suppl 1):S2.
2. Lickliter R. The integrated development of sensory organization. *Clin Perinatol*. 2011;38(4):591-603.

3. Als H, B McAnulty G. The newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP) with kangaroo mother care (KMC): comprehensive care for preterm infants. *Curr Womens Health Rev*. 2011;7(3):288-301.
4. Blackburn S. Environmental impact of the NICU on developmental outcomes. *J Pediatr Nurs*. 1998;13(5):279-89.
5. Graven SN, Browne JV. Sensory development in the fetus, neonate, and infant: introduction and overview. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2008;8(4):169-72.
6. Mitchell AW, Moore EM, Roberts EJ, Hachtel KW, Brown MS. Sensory processing disorder in children ages birth-3 years born prematurely: a systematic review. *Am J Occup Ther*. 2015;69(1):1-11.
7. Volpe JJ. *Neurology of the newborn Philadelphia*: Elsevier Health Sciences; 2008; p. 51-54.
8. Cabral TI, da Silva LGP, Martinez CMS, Tudella E. Analysis of sensory processing in preterm infants. *Early Hum Dev*. 2016;103:77-81.
9. Lickliter R. The role of sensory stimulation in perinatal development: insights from comparative research for care of the high-risk infant. *J Dev Behav Pediatr*. 2000;21(6):437-47.
10. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Phys Occup Ther Pediatr*. 1986;6(3-4):3-53.
11. Critz C, Blake K, Nogueira E. Sensory processing challenges in children. *J Nurse Pract*. 2015;11(7):710-16.
12. Crozier SC, Goodson JZ, Mackay ML, Synnes AR, Grunau RE, Miller SP, et al. Sensory processing patterns in children born very preterm. *Am J Occup Ther*. 2016;70(1):1-7.
13. Chorna O, Solomon JE, Slaughter JC, Stark AR, Maitre NL. Abnormal sensory reactivity in preterm infants during the first year correlates with adverse neurodevelopmental outcomes at 2 years of age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2014;99(6):F475-F9.
14. Bart O, Shayevits S, Gabis L, Morag I. Prediction of participation and sensory modulation of late preterm infants at 12 months: A prospective study. *Res Dev Disabil*. 2011;32(6):2732-38.
15. Jirikovic TL, Engel JM, Deitz JC. The test of sensory functions in infants: test-retest reliability for infants with developmental delays. *Am J Occup Ther*. 1997;51(9):733-8.
16. DeGangi G, Greenspan S. *Test of sensory functions in infants (TSFI)*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1989.
17. Aracıkül A. *Bebekler için duyuşal fonksiyonlar testinin uyarlanması*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Özel Eğitim Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. 2014.
18. Case-Smith J, Butcher L, Reed D. Parents' report of sensory responsiveness and temperament in preterm infants. *Am J Occup Ther*. 1998;52(7):547-55.
19. Wiener AS, Long T, DeGangi GA, Battaile B. Sensory processing of infants born prematurely or with regulatory disorders. *Phys Occup Ther Pediatr*. 1996;16(4):1-18.
20. Roley SS, Blanche EI, Schaaf RC. *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations*. Austin, TX: Pro-Ed; 2001; p. 275-8.
21. Wickremasinghe A, Rogers E, Johnson B, Shen A, Barkovich A, Marco E. Children born prematurely have atypical sensory profiles. *J Perinatol*. 2013;33(8):631-5.
22. DeSantis A, Coster W, Bigsby R, Lester B. Colic and fussing in infancy, and sensory processing at 3 to 8 years of age. *Infant Ment Health J*. 2004;25(6):522-39.



ISSN: 1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2018 29(2)37-43

Tuğba KOCAHAN, MD¹
Bihter AKINOĞLU, PhD, PT²
Necmiye ÜN YILDIRIM, PhD, PT²

- 1 The Ministry of Youth and Sports, Sports General Directorate, Department of Health Services, Center of Athlete Training and Health Research, Ankara, Turkey.
- 2 Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey.

İletişim (Correspondence):

Bihter AKINOĞLU, PhD, PT
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Etlik Yerleşkesi 06010, Ankara,
Phone: +90-312-3090298
E-mail: rgkardelen@yahoo.com,

Tuğba KOCAHAN
E-mail: tugba.kocahan@sgm.gov.tr
Necmiye ÜN YILDIRIM
E-mail: necmiyeu@yahoo.com

Geliş Tarihi: 30.09.2017 (Received)
Kabul Tarihi: 30.04.2018 (Accepted)

TÜRKİYE ERKEK BOKS MİLLİ TAKIM SPORCULARININ OMUZ VE DİZ EKLEMİ İZOKİNETİK KAS KUVVET PROFİLİNİN BELİRLENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Çalışmamızın amacı erkek boksörlerde omuz ve diz eklemi izokinetik kas kuvvet profiline belirlenmesiydi.

Yöntem: Çalışmamıza 38 erkek boks milli takım sporcusu (yaş: 20,23±4,32 yıl) dâhil edildi. Ölçümler izokinetik dinamometre sistemi ile 60°/sn ve 240°/sn hızlarda konsantrik-konsantik olarak omuz eklemi internal-eksternal rotasyon ve diz fleksiyon-ekstansiyon kuvveti için bilateral gerçekleştirildi. Bu açısal hızlarda ortaya çıkan zirve tork değerleri bilateral ve ipsilateral oranları kaydedildi.

Sonuçlar: Omuz internal rotatörleri her iki hızda da eksternal rotatörlere göre daha kuvvetliydi (p<0,001). Omuz internal ve eksternal rotasyon hareketleri zirve tork değerlerinin dominant tarafta, dominant olmayan tarafa göre daha fazla olduğu (p<0,05) ancak bu kuvvet farkının %10'un üzerinde olmadığı belirlendi. Diz fleksiyon kuvvetinin, ekstansiyon kuvvetine oranı, 60°/sn hızda % 50-60 arasında; 240°/sn hızda % 65-70 arasındaydı. Dominant ve dominant olmayan tarafta diz eklemi kuvvet farkı arasında fark bulunmadı (p>0,05).

Tartışma: Bu çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda Türkiye Erkek Boks Milli Takım sporcularının omuz eklemine eksternal rotatör kas grubunun internal rotatör kas grubuna kıyasla daha zayıf olduğu belirlendi. Diz eklemine ise, agonist/antagonist kaslar arasında kuvvet dengesinin normal sınırlar içerisinde olduğu belirlendi. Bu durumun boks sporcularında sık görülen omuz yaralanmalarına neden olabileceği, bu nedenle mevcut antrenman programlarına omuz eksternal rotatör kasların kuvvetini artıracak ve agonist-antagonist kas grubu arasındaki dengesizliği giderecek egzersizlerin eklenmesinin gerekli olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Boksör; Diz; İzokinetik; Kas kuvveti; Omuz.

DETERMINATION OF THE SHOULDER AND KNEE ISOKINETIC MUSCLE STRENGTH PROFILE OF TURKISH NATIONAL TEAM OF MALE BOXERS

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Our study aimed to determine the isokinetic muscle strength profile of shoulder and knee in male boxers.

Methods: Thirty-eight elite boxing athletes included to our study (age: 20.23±4.32 years). The tests were carried out using an isokinetic dynamometer system at angular velocities of 60°/s, and 240°/s during concentric contractions of shoulder internal-external rotation and knee flexion-extension bilaterally. Bilateral and ipsilateral ratios of the peak torque values at these angular speeds were recorded.

Results: The shoulder internal rotators were stronger than the external rotators at both speeds (p<0.001). The peak torque values of the shoulder internal and external rotation movements on the dominant side were significantly higher than the non-dominant side (p<0.05), but the strength difference was less than 10%. The ratio of knee flexion to extension movement was determined to be between 50 and 60% at 60°/sec speed and 65-70% at 240°/sec speed. There was no significant difference between knee joint strength of the dominant and non-dominant sides (p>0.05).

Conclusion: It was determined that the external rotator muscle group in the shoulder joint of Turkish National Team of Male Boxers was weaker than the internal rotator muscle group. There was muscle strength balance between the agonist/antagonist muscles in the knee joint. It is thought that this situation may cause shoulder injuries which are common in boxers. Therefore, it is necessary to add exercises to the current training programs to increase the strength of the external rotator muscles and to balance the agonist-antagonist muscle group.

Key Words: Boxer; Knee; Isokinetic; Muscle Strength; Shoulder.

GİRİŞ

Boks temas sporları arasında yer almaktadır. Bu sporda amaç etkili bir yumruk ile karşıt darbe görmeden rakibini yere serebilmektir (1). Söz konusu bu darbeyi sağlamak ve karşılığında rakibinden korunmak için boksörün etkin teknik ve taktiksel beceriye, yüksek seviyede fiziksel ve fizyolojik uygunluk seviyesine sahip olması gerekir (2). Boks sporunda yumruk atma aktivitesi dinamik ve kısa süreli bir harekettir. Bu hareket için oldukça gelişmiş bir kas gücü ve çevikliğe ihtiyaç vardır. Birbiri ile pozitif ilişkili olan üst ve alt ekstremite kas kuvveti boksörün performansının gelişimini sağlayan en önemli faktörlerden biridir (3).

Kas kuvvetinin periyodik olarak değerlendirilmesi, antrenman sürecinin planlanmasında ve yaralanmaların önlenmesinde oldukça önemli bir role sahiptir (4). Kas kuvvetini, gücünü ve dayanıklılığını objektif olarak ölçme imkânı veren izokinetik dinamometreler hem kas fonksiyonunu değerlendirmek hem de kas kuvvetini artırmak için rehabilitasyon amacıyla kullanılmaktadır. Bu cihazlar ile belirli açısız hızlarda tüm eklem hareket açıklığı boyunca maksimal kas kontraksiyonu oluşturularak, yüksek verimde kas fonksiyonlarının ölçümü ve kas kuvvet çalışması yapılabilir. Aynı zamanda agonist antagonist ve dominant-dominant olmayan kas grupları arasındaki kas kuvvet dengesizliği tespit edilebilir (5). Bu kuvvet dengesizlikleri, spor yaralanmalarının ana sebeplerinden birisi olup, sportif performansı da olumsuz etkiler. Spor yaralanmalarına neden olabilen bu dengesizliğin tespit edilmesi ve bu dengesizliği gidermeye yönelik kuvvet antrenmanları ile spor yaralanmalarının önlenmesi ve sportif performansın geliştirilmesi mümkündür (6,7).

Yapılan spor branşına göre, yaralanan bölgeler farklılık gösterebilir (6-8). Bunun nedeni her spor branşının kendine özgü farklı aktivitelerden oluşması ve bu aktiviteler sırasında farklı kas gruplarının birincil olarak kullanılmasıdır (1-4,6-11). Her spor branşında farklı kas gruplarının ağırlıklı olarak kullanılması (1-4,6-11), tıpkı kendine özgü teknik ve taktiksel beceriler gerektiren boks sporunda olduğu gibi (1-3), her spor branşının kendine özgü izokinetik kuvvet profiline oluşturulması gerekliliğini doğurur.

Boks sporcularında omuz ve diz eklemi

yaralanmaları sık görülmektedir (7). Literatürde hentbol, voleybol, basketbol, futbol, güreş ve judo gibi farklı spor branşlarında izokinetik kas kuvvetini değerlendiren pek çok çalışma bulunmasına rağmen (6,8-11), konu ile ilgili çalışma sayısı yetersiz olup Türk boksörlerin izokinetik kas kuvvet profiline ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, Türkiye Erkek Boks Milli Takım sporcularında omuz ve diz eklemi izokinetik kas kuvvet profiline belirlenmesiydi. Çalışmamızın hipotezleri, sırasıyla, Türkiye Erkek Boks Milli Takım sporcularında omuz internal ve eksternal rotator kuvveti arasında fark vardır ve diz fleksiyon ekstansiyon kas kuvvet farklılıkları vardır şeklindedir.

YÖNTEM

Çalışmamız, Gençlik ve Spor Bakanlığı (GSB), Spor Genel Müdürlüğü (SGM) Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı (SESAM-Sporcu Eğitimi ve Sağlık Araştırma Merkezi)'nda Ağustos-Eylül 2017 tarihleri arasında, Türkiye Erkek Boks Milli Takım sporcuları ile gerçekleştirildi. Çalışmaya alınma kriterleri; en az üç yıldır boks sporu yapmak, sağ taraf dominant olmak, çalışmaya katılmaya gönüllü olmak ve değerlendirme için gerekli kooperasyon ve kognitif beceriye sahip olmak olarak belirlendi. Testlerin yapılmasını engelleyecek herhangi bir ortopedik engel taşıyan sporcular çalışmaya dahil edilmedi (9-10). Dominantlık durumu kişinin topa vurduğu bacağı sorularak belirlendi (12). Çalışmanın yapılabilmesi için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı [615/ (31.07.2017/24)]. Çalışmaya başlamadan önce çalışmanın amacı, süreci, etkinliği hakkında sporcular bilgilendirildi ve gönüllülük esas alınarak katılımcılardan yazılı onam alındı. Sporcuların yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi demografik bilgileri kaydedildi.

İzokinetik kas kuvveti, ISOMED 2000 cihazı (D&R. Ferstl GmbH, Hemau, Almanya) ile değerlendirildi. Sporculara test öncesinde ısınma için 10 dakika hafif tempoda koşu yaptırıldı. Isınma sonrası sporcular ölçüm yapılacak olan izokinetik cihaza tek tek alındı ve sporcuların bireysel antropometrik yapılarına göre cihazın ayarlamaları yapıldı. Test sırasında vücut ağırlığı ve yaş değerleri bilgisayara

Tablo 1: Çalışmaya Katılan Sporcuların Demografik Özellikleri.

Değişkenler	Ortanca (ÇAA)
Yaş (yıl)	19 (17-24)
Boy (cm)	175 (170-183)
Vücut Ağırlığı (kg)	69 (60-83)
VKİ (kg/m ²)	22,6 (20,6-25,3)

VKİ: Vücut Kütle İndeksi, ÇAA: Çeyrekler Arası Aralık.

girilerek programın kurulumu gerçekleştirildi. Test edilecek eklem hareket genişliklerinin test edilecek açılara uygunluğu sporculara çok düşük hızda örnek bir hareket yaptırılarak belirlendi. Yer çekiminin etkisi sıfırlandı. Değerlendirmeler oturma pozisyonunda kişilerin eklem hareket açıklıkları ve cihazın ölçüm özellikleri dikkate alınarak, konsantrik/konsantrik olarak ölçüldü. Buna göre, omuz internal rotasyon (İR) ve eksternal rotasyon (ER) hareketi için test açıları: skapular nötral pozisyonda 0° ER ve 90° İR açıları arasında, sırt açısı 90° olacak şekilde gerçekleştirildi. Diz fleksiyon/ekstansiyon

hareketi için sırt açısı 70° olacak şekilde ayarlandı ve 90° fleksiyon ve 10° fleksiyon açıları arasında test gerçekleştirildi. Sıfır derece ekstansiyon hareketinde sporcular hamstring grubu kaslarında ağrı ve gerginlik hissettikleri için 10° fleksiyon açısı tercih edildi. Değerlendirme protokolü omuz ve diz eklemi için üç aşamadan oluşturuldu. İlk aşamada sporcuların ısınması ve hareketi anlaması için, 90°/sn hızda beş tekrarlı submaksimal hareket yapması istendi. İkinci aşamada 60°/sn hızda maksimal 10 tekrar ve üçüncü aşamada 240°/sn hızda maksimal 15 tekrarlı hareket yaptırılarak test tamamlandı.

Tablo 2: Boks Sporcularının 60°/sn ve 240°/sn Açısız Hızda Omuz İnternal ve Eksternal Rotasyon ve Diz Fleksiyon-Ekstansiyon Hareketleri için Zirve Tork Değerleri.

Eklem ve Açısız Hızı	Dominant Taraf Ortanca (ÇAA)		p	Dominant Olmayan Taraf Ortanca (ÇAA)		p
	İnternal Rotasyon	Eksternal Rotasyon		İnternal Rotasyon	Eksternal Rotasyon	
Omuz						
60°/sn ZT (N/m)	67 (61-96)	33 (38-42)	<0,001*	71 (58-84)	32 (27-36)	<0,001*
240°/s ZT (N/m)	65 (46-79)	27 (22-36)	<0,001*	63 (46-76)	25 (20-36)	<0,001*
Diz						
	Fleksiyon	Ekstansiyon	p	Fleksiyon	Ekstansiyon	p
60°/sn ZT (N/m)	114 (94-130)	212 (178-246)	<0,001*	101 (96-105)	212 (178-246)	<0,001*
240°/sn ZT (N/m)	85 (69-103)	123 (103-142)	<0,001*	88 (70-97)	130 (109-144)	<0,001*
Omuz	İnternal Rotasyon Ortanca (ÇAA)		p	Eksternal Rotasyon Ortanca (ÇAA)		p
	Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf		Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf	
60°/sn ZT (N/m)	67 (61-96)	71 (58-84)	0,007*	33 (38-42)	32 (27-36)	0,004*
240°/s ZT (N/m)	65 (46-79)	63 (46-76)	0,018*	27 (22-36)	25 (20-36)	0,149
Diz	Fleksiyon Ortanca (ÇAA)		p	Ekstansiyon Ortanca (ÇAA)		p
	Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf		Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf	
60°/sn ZT (N/m)	114 (94-130)	101 (96-105)	0,264	212 (178-246)	212 (178-246)	0,700
240°/s ZT (N/m)	85 (69-103)	88 (70-97)	0,637	123 (103-142)	130 (109-144)	0,971

*p<0.05. ÇAA: Çeyrekler Arası Aralık, ZT: Zirve Tork.

Tablo 3: Omuz İnternal/Eksternal Rotasyon ve Diz Fleksiyon/Ekstansiyon Hareketlerinin Zirve Tork Oranları ile Tüm Hareketlerin Dominant/Dominant Olmayan Taraf Zirve Tork Oranları.

Parametre		İnternal/Eksternal Rotasyon ZT % Ortanca (ÇAA)		Dominant Taraf/ Dominant Olmayan Taraf ZT % Ortanca (ÇAA)	
Eklem	Açı	Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf	İnternal Rotasyon	Eksternal Rotasyon
Omuz Eklemi	60°/sn	44 (39-48)	49 (40-52)	109 (96-118)	104 (98-120)
	240°/sn	47 (41-54)	46 (37-56)	107 (97-114)	106 (89-125)
		Fleksiyon/Ekstansiyon Oranı% Ortanca (ÇAA)		Dominant Taraf/ Dominant Olmayan Taraf % Ortanca (ÇAA)	
Eklem	Açı	Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf	Fleksiyon	Ekstansiyon
Diz eklemi	60°/sn	56 (49-62)	52 (50-61)	101 (96-105)	102 (94-107)
	240°/sn	66 (57-74)	67 (60-80)	100 (90-108)	103 (92-111)

ÇAA: Çeyrekler Arası Aralık, ZT: Zirve Tork.

Maksimal hareketler arasında 1 dk dinlenme verildi. Sporcuların bu açısal hızlardaki zirve tork (ZT) değerleri kaydedildi. Omuz ve diz değerlendirmeleri ayrı günlerde yapıldı. Her bölgenin ölçümü bilateral olarak gerçekleştirildi ve öncelikle dominant taraf, 3 dk sonra dominant olmayan taraf değerlendirildi (8,9,13). Ölçümler sonucunda omuz İR ve ER ZT oranı (İR/ER) ile diz fleksiyon ve ekstansiyon oranı cihaz tarafından hesaplandı. Dominant ve dominant olmayan taraf arasındaki fark; literatürde normal olarak kabul edilen % 10'luk farka göre yorumlandı. Sporcular sözel komutlar ile maksimal performans için cesaretlendirildi. Tüm testler bu alanda en az üç yıldır çalışan aynı fizyoterapist tarafından yaptırıldı (4,13-15).

İstatistiksel Analiz

Sporcuların izokinetik kas kuvvetine ilişkin elde edilen tüm verilerin analizleri for Windows Release 20.0" "SPSS (Statistical Package for Social Sciences Inc. Chicago, IL, ABD) istatistiksel analiz paket programı ile gerçekleştirildi. Değişkenlerin normal dağılıp dağılmadıklarının tanımlanmaları için görsel (histogram, olasılık grafikleri) ve analitik yöntem (Kolmogorov-Smirnov testi) kullanıldı. Tüm değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri belirlendi. Analiz sonucu veriler normal dağılım göstermediğinden; ortanca ve çeyrekler arası aralık olarak belirtildi ve dominant taraf ile dominant olmayan taraf arasında olası bir farklılığın belirlenmesi için Mann Whitney-U testi kullanıldı. Yanılma olasılığı % 5 olarak alındı. Çalışmamızda post hoc güç analizi, STATISTICA 10 (StatSoft,

Inc., Tulsa, OK, ABD) istatistik paket programı ile gerçekleştirildi. Bu analizde çift yönlü $\alpha=0,05$ olarak kabul edildi ve istatistiksel gücün $(1 - \beta)$ 0,80 olduğu belirlendi.

SONUÇLAR

Çalışmaya toplam 38 boksör (yaş: 20,23±4,32 yıl) katıldı. Sporcuların demografik özellikleri Tablo 1' de sunulmuştur. Sporcuların dominant ve dominant olmayan omuz İR ve ER hareketleri ile diz fleksiyon ve ekstansiyon hareketinin 60°/sn ve 240°/sn açısal hızlardaki ZT değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Omuz eklemi ölçümlerinde, 60°/sn açısal hızda dominant taraf ve dominant olmayan taraf İR ($p=0,007$) ve ER ($p=0,004$) ZT değerleri arasında fark olduğu bulundu. 240°/sn açısal hızda ise dominant taraf ve dominant olmayan taraf İR ZT değerleri arasında fark varken ($p=0,018$), ER ZT değerlerinde fark olmadığı saptandı ($p=0,149$) (Tablo 2). ER ve İR ZT değerleri karşılaştırıldığında, her iki açısal hız için ER ZT değerinin İR ZT değerinden daha düşük olduğu belirlendi ($p<0,001$) (Tablo 2).

Diz eklemi ölçümlerinde, 60°/sn açısal hızda dominant taraf ve dominant olmayan taraf fleksiyon ($p=0,264$) ve ekstansiyon ($p=0,701$) ZT değerleri arasında fark belirlendi. Aynı şekilde 240°/sn açısal hızda da dominant taraf ve dominant olmayan taraf fleksiyon ($p=0,637$) ve ekstansiyon ZT değerlerinde fark yoktu ($p=0,971$) (Tablo 2). Fleksiyon ve ekstansiyon ZT değerleri karşılaştırıldığında, her iki açısal hız için fleksiyon ZT değerinin, ekstansiyon ZT değerinden daha

düşük olduğu saptandı ($p < 0.001$) (Tablo 2).

Sporcuların, $60^\circ/\text{sn}$ ve $240^\circ/\text{sn}$ açısal hızda omuz İR/ER ve diz fleksiyon/ekstansiyon hareketlerinin dominant ve dominant olmayan taraf için oranları Tablo 3'te gösterilmiştir. Omuz eklemi için, $60^\circ/\text{sn}$ açısal hızda İR/ER ZT oranı, dominant taraf % 44 (39-48) ve dominant olmayan taraf % 49 (40-52) olarak bulundu. $240^\circ/\text{sn}$ açısal hızda omuz ekleminde İR/ER ZT oranı; dominant tarafta % 47 (41-54), dominant olmayan tarafta % 46 (37-56) idi. Diz eklemi için, $60^\circ/\text{sn}$ açısal hızda fleksiyon/ekstansiyon ZT oranı; dominant tarafta % 56 (49-62) ve dominant olmayan tarafta % 52 (50-61) idi. $240^\circ/\text{sn}$ açısal hızda diz ekleminde fleksiyon/ekstansiyon ZT oranının; dominant tarafta % 66 (57-74), dominant olmayan tarafta % 67 (60-80) olarak bulundu. Diz eklemi için açısal hız arttıkça oranın arttığı belirlendi (Tablo 3).

Omuz ve diz eklemi için dominant taraf ile dominant olmayan taraf arasında, her iki açısal hızdaki kuvvet oranı farkının %10'dan az olduğu belirlendi (Tablo 3).

TARTIŞMA

Türkiye Erkek Boks Milli Takım sporcularının omuz ve diz eklemi izokinetik kas kuvvet profilini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiğimiz çalışmamızda, omuz İR hareketinin her iki hızda da ER hareketine göre yaklaşık iki kat daha kuvvetli olduğu, diz fleksiyon hareketinin ekstansiyon hareketine oranının sağlıklı insanlardaki referans değerleri gibi $60^\circ/\text{sn}$ hızda % 50-60 arasında olduğu, $240^\circ/\text{sn}$ hızda bu oranın % 65-70 arasında olduğu belirlendi. Sağ-sol asimetrisi açısından ise, omuz ve diz ekleminde, literatürde normal olarak kabul edilen % 10'luk kuvvet farkının korunduğu belirlendi (4,13-15).

Kas kuvveti sportif performans için belirleyici nitelik taşımaktadır (2-3). Literatürde farklı spor branşında üst ve alt ekstremitte kas kuvvet profilini belirlemeye yönelik çok sayıda çalışma bulunmaktadır (4,5,6,8-11,13). Üst ekstremitte kas kuvvet profilini belirleyen çalışmaların çoğunda omuz eklemi ve İR-ER hareketinin izokinetik kas kuvveti değerlendirilmiştir (13-15). Omuz ekleminin çok mobil bir eklem olması nedeni ile literatürde kabul edilmiş sabit bir değerlendirme protokolü bulunmamaktadır (15). Bu nedenle çalışmamızda İR

ve ER değerlendirmek için güvenilir olduğu belirtilen (15) ve sporcunun yaralanma ihtimalinin daha düşük olduğu skapular nötral pozisyonu kullanmayı tercih ettik.

Literatürde genç elit tenis oyuncularında, kadın voleybol sporcularında, genç yüzücülerde, judo sporcularında ve sedanter kadınlarda İR kas kuvvetinin ER kas kuvvetinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir (6,16-18). Literatüre benzer şekilde, bizim çalışmamız sonucunda da her iki açısal hızda İR ZT değeri, ER ZT değerinden yüksek bulundu. Bu sonucun, glenohumeral ekleminde İR hareketini gerçekleştiren kasların hem sayıca fazla olması hem de daha büyük ve güçlü olması nedeni ile (19) elde edildiğini düşünmekteyiz.

Omuzda eklem hareket açıklığı boyunca omuz rotator manşet kas gücünün dengeli dağılımı koordineli ve senkronize hareket için gereklidir. Omuz İR ve ER kuvvetindeki hafif dengesizlik eklem fonksiyon bozukluğuna, yaralanmalara ve daha ileriki aşamalarda fonksiyonel inaktiviteye sebep olabilir (20). İR/ER ZT oranı, söz konusu dengesizliğin göstergesi niteliğindedir. Literatürde omuz İR ve ER arasındaki normal oran % 66-75 olarak gösterilmiştir (21). Andrade ve ark. (22) hentbol sporcularında omuz izokinetik kas kuvvet profilini inceledikleri çalışmalarında, $60^\circ/\text{sn}$ açısal hızda dominant ve dominant olmayan tarafta sırasıyla İR/ER oranının % 72-73 olduğunu belirlemişlerdir. Bizim çalışmamızda ise, bu oranın $60^\circ/\text{sn}$ 'de dominant taraf için % 44 ve dominant olmayan taraf için % 49; $240^\circ/\text{sn}$ açısal hızda ise, dominant taraf için % 47 ve dominant olmayan taraf için % 46 olduğu görüldü. Çalışmamız sonucunda her iki açısal hızda ER kas kuvvetinin daha düşük olduğu söylenebilir. Bu durum, boks sporunda doğrudan atılan yumruklar ve kroşeler gibi spora özgü aktiviteler nedeni ile İR kaslarının ağırlıklı kullanılması sonucunda geliştirilen adaptasyonlardan kaynaklanabilir (1-3). Bu sporcularda eklem stabilizasyonunu değerlendirilerek, kas kuvvet dengesizliğinin ne seviyede olduğunun test edilmesi gerektiğini ve bu sporcularda ER kuvvetlendirme egzersizlerinin antrenman programlarına eklenerek kas kuvvet dengesizliğinin giderilmesinin olası omuz eklemi yaralanma sıklığını azaltılabileceğini düşünmekteyiz. Alt ekstremitte kas kuvveti, boks sporu için performans

belirleyici faktörlerdendir. Diz fleksör ve ekstansör kasları, diz eklemi stabilize ederken, hızlanma, yavaşlama ve yön değiştirme gibi spora özgü aktivitelerin gerçekleştirilmesi için, alt ekstremiteler ile ilgili hareketlerde önemli rol oynar. Literatürde boks sporcularının diz eklemi izokinetik kas kuvvet profiline belirleyen bir çalışmaya rastlanmıştır. Ancak literatürde hentbol, voleybol, yelken, futbol, judo ve güreş sporcularında diz eklemi izokinetik kas kuvvet profiline belirleyen çalışmalar mevcuttur (4,6,22-26). Tüm bu çalışmalarda, bizim çalışmamıza paralel olarak quadriceps kas kuvvetinin hamstring kas kuvvetinden daha fazla olduğu rapor edilmiştir (4,8,27-31). Ancak bu çalışmalarla bizim çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz ZT değerleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bizim sonuçlarımıza en yakın değerler, judo ve güreş yapan sporcularla yapılan çalışmalardan elde edilmiştir. Bu durumun bu sporların enerji metabolizmasının benzer olması, spora özgü benzer aktiviteler içermesi ve benzer fizyolojik gereksinim gerektiren sporlar olmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Diğer spor branşları ile karşılaştırıldığında bu sporlarda (6,26) ve bizim çalışmamız sonucunda daha yüksek diz fleksör ve ekstansör ZT değerleri elde edilmiştir. Diz eklemi izokinetik testi sonucunda görülen bilateral (dominant taraf/dominant olmayan taraf) ve ipsilateral (diz fleksörleri/diz ekstansörleri) kas kuvvet oranları arasındaki farklılıklar spor yaralanmalarının artmasına sebep olabilir (27,28).

Literatürde diz fleksiyon/ekstansiyon oranı kuvvet farkını belirlemek için en uygun açısal hızın 60°/sn'de olduğu vurgulanmakta ve açısal hızın arttığı durumlarda bu oranın arttığı belirtilmektedir (29). Bizim çalışmamızda da bu sonuca uygun olarak 240°/sn hızda ölçülen diz fleksiyon/ekstansiyon oranı 60°/sn hızda ölçülen orandan daha yüksekti. Bu durumun hamstring kaslarının quadriceps kasına kıyasla daha fazla hızlı kasılan kas liflerinden oluşmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Literatüre belirtilen normal değerler, düşük açısal hızlarda (60°/s-90°/s) % 50-60, yüksek açısal hızlarda (240°/s-300°/s) ise, % 65-80 şeklindedir (8,29). Rosene ve ark. 60°/sn hızda, voleybol, basketbol ve futbol oyuncularının diz fleksiyon/ekstansiyon kuvvet oranını % 49-50 olarak belirtmiştir (30). Siqueira ve ark. 60°/sn hızda diz fleksiyon/ekstansiyon oranını sedanter bireylerde %

55-58, atlayıcılarda % 60 ve mesafe koşucularında % 56 olarak belirtmiştir. Aynı çalışmada, yazarlar 240°/sn hızda bu oranın sedanter bireylerde % 70-62, atlayıcılarda % 66-67 ve mesafe koşucularında % 63-65 olarak bulmuştur (31). Pontaga ve ark. 240°/sn açısal hızda Judo sporcularının diz fleksiyon/ekstansiyon oranını % 64-65 olarak belirlemişlerdir (8). Bizim çalışmamızda da literatüre benzer bir şekilde dominant taraf ve dominant olmayan tarafta diz fleksiyon/ekstansiyon oranının 60°/sn'de % 56-52 iken; 240°/sn hızda % 66-67 şeklinde bulundu. Bu sonuçların literatürde belirtilen normal değerler ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Çalışmamızın limitasyonları tüm katılımcıların erkek olması ve çalışmada kontrol grubunun olmamasıdır. Milli takım değerlendirildiğinden eş değer özellikleri karşılayabilecek bir kontrol grubu oluşturulamamıştır. Boks sporuyla ilgili her iki cinsiyetten sporcular içeren, elit sporculardan oluşan kontrol grubu ile karşılaştırmanın yapıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda, Türkiye Erkek Boks Milli Takım sporcularının omuz ve diz eklem çevresi izokinetik kas profili ve kas kuvvet farklılıkları belirtildi. Boks sporcularının omuz rotator kas kuvvet farklılıkları, bu sporcuları yaralanmaya açık hale getirebilir. Bu açıdan, bu çalışmadan elde edilen veriler sporcuların ideal kas kuvvet profiline ulaşmak için gerekli kuvvetlendirme protokollerinin oluşturulmasında ve rehabilitasyon programlarının planlanmasında bir referans niteliği taşımaktadır.

Destekleyen Kuruluş: Yok.

Çıkar Çatışması: Yok.

Etik Onay: Çalışmanın yapılabilmesi için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı [615/(31.07.2017/24)].

Aydınlatılmış Onam: Çalışmaya başlamadan önce çalışmanın amacı, süreci etkinliği hakkında sporcular bilgilendirildi ve gönüllülük esas alınarak katılımcılardan yazılı onam alındı.

Açıklamalar: Çalışma Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Eryaman, Ankara'da yapılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Guidetti L, Musulin A, Baldari C. Physiological factors in middleweight boxing performance. *J Sports Med Phys Fitness*. 2002;42(3):309-14.
2. Davis P, Wittekind A, Beneke R. Amateur boxing: activity profile of winners and losers. *Int J Sports Physiol Perform*. 2013;8(1):84-91.
3. Chaabene H, Tabben M, Mkaouer B, Franchini E, Negra Y, Hammami M, et al. Amateur boxing: physical and physiological attributes. *Sports Med*. 2015;45(3):337-52.
4. Xaverova Z, Dimberger J, Lehnert M, Belka J, Wagner H, Orechovska K. Isokinetic strength profile of elite female handball players. *J Hum Kinet*. 2015;49(1):257-66.
5. Croisier JL, Malnati M, Reichard LB, Peretz C, Dvir Z. Quadriceps and hamstring isokinetic strength and electromyographic activity measured at different ranges of motion: a reproducibility study. *J Electromyogr Kinesiol*. 2007;17(4):484-92.
6. Ghrairi M, Hammouda O, Malliaropoulos N. Muscular strength profile in Tunisian male national judo team. *Muscles Ligaments Tendons J*. 2014;4(2):149-55.
7. Porter M, O'Brien M. Incidence and severity of injuries resulting from amateur boxing in Ireland. *Clin J Sport Med*. 1996;6(2):97-101.
8. Pontaga I, Zidens J. Shoulder rotator muscle dynamometry characteristics: side asymmetry and correlations with ball-throwing speed in adolescent handball players. *J Hum Kinet*. 2014;42(1):41-50.
9. Hadzic V, Sattler T, Veselko M, Markovic G, Dervisevic E. Strength asymmetry of the shoulders in elite volleyball players. *Journal of Athletic Training*. 2014;49(3):338-44.
10. Ostenberg A, Roos E, Ekdahl C, Roos H. Isokinetic knee extensor strength and functional performance in healthy female soccer players. *Scand J Med Sci Sports*. 1998;8(5 Pt 1):257-64.
11. Kurdak SS, Ozgunen K, Adas U, Zeren C, Aslangiray B, Yazici Z, et al. Analysis of isokinetic knee extension/flexion in male elite adolescent wrestlers. *J Sports Sci Med*. 2005;4(4):489-98.
12. Alonso AC, Brech GC, Bourquin AM, Greve JM. The influence of lower-limb dominance on postural balance. *Sao Paulo Med J*. 2011;129(6):410-3.
13. Ferreira-Júnior JB, Vieira CA, Soares SRS, Magalhães IEJ, Rocha-Júnior VA, Vieira A, Bottaro M. Effects of different isokinetic knee extension warm-up protocols on muscle performance. *J Sports Med Phys Fitness*. 2013;53(Suppl 1 to No 3):25-9.
14. Forthomme B, Dvir Z, Crielaard JM, Croisier JL. Isokinetic assessment of the shoulder rotators: a study of optimal test position. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2011;31(3):227-32.
15. Akarcesme C, Aktug ZB, Hasan AKA, Serkan IBIS. An investigation of leg and shoulder muscle strength ratios of elite female volleyball players. *Turkish Journal of Sport and Exercise*. 2017;19(2):284-88.
16. Andrade Mdos S, Fleury AM, de Lira CA, Dubas JP, da Silva AC. Profile of isokinetic eccentric-to-concentric strength ratios of shoulder rotator muscles in elite female team handball players. *J Sports Sci*. 2010;28(7):743-9.
17. Alfredson H, Pietila T, Lorentzon R. Concentric and eccentric shoulder and elbow muscle strength in female volleyball players and non-active females. *Scand J Med Sci Sports*. 1998;8(5 Pt 1):265-70.
18. Batalha NMP, Raimundo AMdM, Tomas-Carus P, Fernandes OdJSM, Marinho DA, Silva AJRd. Shoulder rotator isokinetic strength profile in young swimmers. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2012;14(5):545-53.
19. Dark A, Ginn KA, Halaki M. Shoulder muscle recruitment patterns during commonly used rotator cuff exercises: an electromyographic study. *Phys Ther*. 2007;87(8):1039-46.
20. MacDermid JC, Ramos J, Drosdowech D, Faber K, Patterson S. The impact of rotator cuff pathology on isometric and isokinetic strength, function, and quality of life. *J Shoulder Elbow Surg*. 2004;13(6):593-8.
21. Ng GY, Lam PC. A study of antagonist/agonist isokinetic work ratios of shoulder rotators in men who play badminton. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2002;32(8):399-404.
22. Andrade MS, Vancini RL, de Lira CA, Mascarin NC, Fachina RJ, da Silva AC. Shoulder isokinetic profile of male handball players of the Brazilian National Team. *Braz J Phys Ther*. 2013;17(6):572-8.
23. Aagaard P, Beyer N, Simonsen E, Larsson B, Magnusson S, Kjaer M. Isokinetic muscle strength and hiking performance in elite sailors. *Scand J Med Sci Sports*. 1998;8(3):138-44.
24. Ksibi I, Kessomtini W, llehi Y, Maaoui R, Rahali KH. Isokinetic profile of knee muscles in Tunisian competitive footballers. *Tunis Med*. 2015;93(5):322-5.
25. Lund Hanssen H, Gannon J, Engebretsen L, Holen K, Hammer S. Isokinetic muscle performance in healthy female handball players and players with a unilateral anterior cruciate ligament reconstruction. *Scand J Med Sci Sports*. 1996;6(3):172-5.
26. Zi-Hong H, Lian-Shi F, Hao-Jie Z, Kui-Yuan X, Feng-Tang C, Da-Lang T, et al. Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *J Strength Cond Res*. 2013;27(9):2374-95.
27. Stastny P, Lehnert M, Zaatar A, Svoboda Z, Xaverova Z, Jelen K. Knee joint muscles neuromuscular activity during load-carrying walking. *Neuro Endocrinol Lett*. 2014;35(7):633-9.
28. Croisier J-L, Ganteaume S, Binet J, Genty M, Ferret J-M. Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players a prospective study. *Am J Sports Med*. 2008;36(8):1469-75.
29. Houweling TA, Head A, Hamzeh MA. Validity of isokinetic testing for previous hamstring injury detection in soccer players. *Isokinet Exerc Sci*. 2009;17(4):213-20.
30. Rosene JM, Fogarty TD, Mahaffey BL. Isokinetic hamstrings: quadriceps ratios in intercollegiate athletes. *J Athl Train*. 2001;36(4):378-83.
31. Siqueira CM, Pelegrini FRMM, Fontana MF, Greve JMD. Isokinetic dynamometry of knee flexors and extensors: comparative study among non-athletes, jumper athletes and runner athletes. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2002;57(1):19-24.



ISSN: 1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2018 29(2)44-52

Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU,
PhD, PT
Mehmet TOPRAK, MSc, PT
Çiçek DUMAN, PT
H. Serap İNAL, PhD, PT

Bahçeşehir University, Faculty of Health Sciences,
Physiotherapy and Rehabilitation, Istanbul, Turkey.

İletişim (Correspondence):

Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU, PhD, PT
Bahçeşehir University,
Faculty of Health Sciences,
Physiotherapy and Rehabilitation,
Yıldız Posta Caddesi, No:10
34353 Gayrettepe, Istanbul, Turkey.
Phone: +90-212-3819163
E-mail: dilbercoskunsu@gmail.com

Mehmet TOPRAK
E-mail: mehmet.toprak@hes.bau.edu.tr

Çiçek DUMAN
E-mail: cckdmn@gmail.com

H. Serap İNAL
E-mail: habibeserap.inal@hes.bau.edu.tr

Geliş Tarihi: 14.12.2017 (Received)
Kabul Tarihi: 04.05.2018 (Accepted)

TÜRKİYE’DE FİZYOTERAPİSTLERİN İŞ BULMA SÜRELERİNİN VE İSTİHDAM DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tercih kılavuzu verilerine göre Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR) lisans eğitimi veren fakülte ve yüksekokulların sayısı ve kontenjanları her geçen yıl katlanarak artmaktadır. Çalışmamızın amacı, mezun fizyoterapist sayısının % 300’den fazla artış gösterdiği 2012-2016 döneminde mezun olan fizyoterapistlerin iş bulma sürelerinin nasıl etkilendiğinin ve istihdam durumlarının değerlendirilmesiydi.

Yöntem: 2012-2016 yılları arasında mezun olan fizyoterapistlerin iş bulma süreleri, hangi alanda ve nerede çalıştıklarını sorgulayan bir anket hazırlanarak, Ocak-Mart 2017 tarihleri arasında elektronik ortamda paylaşıldı. Yeni mezun fizyoterapistlerin anketi cevaplandırması istendi.

Sonuçlar: 2012-2016 yılları arasındaki mezun fizyoterapist sayısı, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ve ÖSYM kontenjan verilerine göre yaklaşık 6003 olarak hesaplandı. Anketi 1120 (% 18,6) fizyoterapist cevaplandırdı. Katılımcıların mezun olduktan sonra iş bulma süreleri, mezuniyet yıllarına göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). 2012-2014 yılları ile karşılaştırıldığında, 2015 ve 2016 yıllarında ilk bir, üç ve altı ay içinde iş bulma oranındaki düşüş dikkat çekti. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin içerisinde çalışmayanların % 69,5’ünü iş bulamayan 2016 mezunları oluşturmaktaydı. Pediatrik rehabilitasyonun % 44,6 oranla fizyoterapistlerin en çok çalıştığı alan olduğu saptandı.

Tartışma: Çalışmamızda fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi veren üniversite sayısının ve mevcut kontenjanların artmasının yeni mezun fizyoterapistlerin iş bulma sürelerini ve istihdam durumlarını olumsuz etkilediği görüldü. Türkiye’de nüfusa oranla fizyoterapist sayısının hala yeterli olmamasına rağmen istihdam sorunu olduğu gözlemlendi. Bu bağlamda mesleğimize yönelik istihdamın önündeki engelleri ve çözüm önerilerini inceleyen çalışmalara gereksinim olduğu düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapist; İstihdam; Mezun.

AN ASSESSMENT OF PHYSIOTHERAPISTS’ EMPLOYMENT TIME AND STATUS IN TURKEY

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The number and quota of faculties/schools’ undergraduate physiotherapy and rehabilitation (PTR) programs are substantially increasing in every passing year according to the Student Selection and Placement Centre (SSPC) data. The study aimed to investigate the time to find a job and the status of employability of new PTR graduates, increased by more than 300% in 2012-2016.

Methods: A questionnaire which was aimed to investigate time to find a job, the area of work, and current work was prepared and was shared electronically between January and March 2017 for newly graduate physiotherapists, between 2012 and 2016.

Results: The number of physiotherapists graduated between 2012 and 2016 was calculated as 6003 according to the quota of Higher Education Council (HEC) and SSPC. The 1120 (18.6%) physiotherapists answered the questionnaire. A statistically significant difference was found between the period to find a job after graduation and graduation years ($p<0,05$). Compared to years 2012-2014, the decline in the employment rate in the first, the third, and the sixth months in 2015 and 2016 is remarkable. The 69.5% of the respondents were 2016 graduates who could not find a job. It was determined that pediatric rehabilitation is the primary area (44.6%) where physiotherapists work.

Conclusion: Increased numbers and quota of PTR programs affect negatively the employment time and status of the newly graduated physiotherapists. Although the number of physiotherapists is still inadequate compared to the population of Turkey, the employment is a problem. In this context, we believe that there is a need for studies that examine the barriers and solution proposals for employability.

Key Words: Physical Therapist; Employment; Graduate.

GİRİŞ

Dünyada fizyoterapi ve rehabilitasyon (FTR) mesleğinin tarihçesi, M.Ö. 460 yıllarında önce Hipokrat'ın, sonra da Galen'in uyguladığı manuel terapi ve hidroterapi tekniklerine dayanmaktadır. Yüzyıllar içinde gelişim gösteren bir bilim ve sanat dalı olan FTR, özellikle 1900'lü yıllardan itibaren yaygınlaşmış ve İkinci Dünya Savaşı sonrasında sistematik uygulamalar ve bilimsel yayınlar artmıştır. Fizyoterapistler bugün ortopedik rehabilitasyon, nörolojik rehabilitasyon, kardiyopulmoner rehabilitasyon, kadın sağlığı, ortez ve protez gibi pek çok farklı alanlarda çalışmaktadırlar.

Türkiye'de fizyoterapistlik mesleğinin tarihçesi ise, Hacettepe Üniversitesi'nde Prof. Dr. İhsan Doğramacı tarafından Hacettepe Üniversitesi FTR Yüksekokulu'nun 1961 yılında kurulması ile başlamıştır. Hacettepe Üniversitesi FTR Yüksekokulu 25 yıl boyunca Türkiye'de fizyoterapist yetiştiren tek okul olmuş; daha sonra sırasıyla İstanbul (1986), Dokuz Eylül (1993), Pamukkale (1995), Abant İzzet Baysal (1996), Dumlupınar (1997) ve Başkent (1998) Üniversiteleri'nin FTR bölümleri açılmış ve fizyoterapist yetiştirmeye devam edilmiştir (1). Sonraki yıllarda artan fizyoterapist ihtiyacını karşılamak üzere fizyoterapi eğitimi veren üniversite sayısı ve kontenjanlar hızla artış göstermiştir.

Son 10 yılın Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tercih kılavuzu verileri incelendiğinde, 2008 yılında FTR lisans eğitimi veren fakülte ve yüksekokulların kontenjanları 655 kişi ve bu eğitimi veren üniversite sayısı 13 iken, 2017 yılında kontenjan sayısı 4762'ye, üniversite sayısı 61'e ulaşmıştır (2-11).

Özellikle 2016 yılında mezun olan fizyoterapistlerin iş bulmakta zorlandıklarının gözlenmesi üzerine, yıllara göre üniversite ve kontenjan sayısının artışının ve bu durumun iş bulma sürecini nasıl etkilediğinin araştırılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Literatür incelendiğinde Öztürk ve ark.'nın yaptığı, 2012 yılında Hacettepe Üniversitesi'nin tüm bölümlerinden mezun olanların istihdam durumlarını inceleyen çalışma dışında herhangi bir araştırmaya rastlanmadı (12). Çalışmamızın amacı, FTR bölümü sayısı ve kontenjanlarındaki artışın, yeni mezun fizyoterapistlerin iş bulma süresini nasıl etkilediğini belirlemek ve çalışma alanı, çalışma süresi, memnuniyet

düzeyi gibi istihdam durumlarını değerlendirmektir.

YÖNTEM

Çalışma 2016 yılı Aralık ayında Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi FTR Bölümü'nde yapıldı. 2012 yılı ve sonrasında mezun olan fizyoterapistlerin dahil edildiği çalışma için, Bahçeşehir Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alındı (Karar No: 2017-17/04). Araştırmaya katılan fizyoterapistler çalışma hakkında anketin başında yer alan bir açıklama metni ile bilgilendirildi. Anketi cevaplamaya başlamadan önce, katılımcı onam metnini okuyup anladıklarını belirten onam kutusunu işaretlemeleri istendi. Onam kutusunun işaretlenmesi, ankete başlanabilmesi için zorunlu tutuldu. Dolayısıyla onam kutusunu işaretlemeyen katılımcının anketi doldurması mümkün olmadı. Araştırma Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak yürütüldü.

Çalışma planı dört aşamadan oluştu: (a) Mezun sayısının hangi yıllarda arttığının tespit edilmesi amacıyla yıllara göre mezun fizyoterapist sayısının belirlenmesi, (b) çevirim içi anket formu hazırlanması, (c) anketin paylaşılması ve (d) istatistiksel analiz.

Mezun fizyoterapist sayısının belirlenmesi: 2014, 2015 ve 2016 yıllarında mezun olan fizyoterapistlerin sayısı Yükseköğretim Kurulu'ndan (YÖK) elde edildi (13). 2014 yılının öncesine ait mezun fizyoterapist sayısına YÖK, ÖSYM veya başka bir güvenilir kaynaktan ulaşılamadı. Bu nedenle, ÖSYM'nin 2010-2012 kontenjan verileri ile YÖK'ün 2014-2016 mezun fizyoterapist verileri oranlandı. Üç yıla ait oranların ortalaması alınarak, % 89,05 değerine ulaşıldı. Bu oran 2008-2009 ÖSYM kontenjan verilerine uygulanarak, 2012-2013 tahmini mezun fizyoterapist sayısı hesaplandı.

Çalışmamızda ayrıca 2008-2017 yılları arasında FTR lisans eğitimi veren üniversiteler ve kontenjanları incelendi (Tablo 1).

Anket formunun hazırlanması: Onbir sorudan oluşan anket formu "Google Documents" üzerinden hazırlandı ve paylaşıldı (14-15) (Tablo 2).

Anket formunun paylaşılması: Türkiye Fizyoterapistler Derneği (TFD) Yönetim Kurulu'na çalışmayı açıklayan ve anket linkinin paylaşıldığı bir e-posta

Tablo 1: Yıllara Göre Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Lisans Eğitimi Veren Üniversiteler ve Kontenjanları.

Giriş Yıllarına Göre Üniversite Kontenjanları											
No	Üniversite Adı	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	40	40	45	55	70	20	53	70	70	70
2	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	0	30	30	40	40	40	50	60	60	60
3	Afyon Kocatepe Üniversitesi	30	30	35	45	60	60	63	60	60	140
4	Ahi Evran Üniversitesi	0	30	40	50	65	65	67	65	65	65
5	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
6	Atılım Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
7	Avrasya Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
8	Bahçeşehir Üniversitesi	0	0	0	0	60	88	88	89	159	138
9	Başkent Üniversitesi	45	45	50	50	50	50	40	50	60	60
10	Beykent Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
11	Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi	0	0	30	30	30	40	40	40	50	60
12	Biruni Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	60	60	70	70
13	Bülent Ecevit Üniversitesi	0	0	0	0	0	50	72	70	70	70
14	Cumhuriyet Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
15	Dokuz Eylül Üniversitesi	70	70	80	90	105	125	103	100	100	100
16	Dumlupınar Üniversitesi	70	70	80	90	105	105	103	100	100	100
17	Gazi Üniversitesi	0	0	30	40	55	100	103	100	100	100
18	Hacettepe Üniversitesi	60	60	70	80	95	150	123	120	120	120
19	Haliç Üniversitesi	55	55	66	67	77	111	100	90	100	100
20	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	0	0	0	0	60	60	70	70	80	80
21	İnönü Üniversitesi	0	0	0	0	45	50	73	71	71	71
22	İstanbul Arel Üniversitesi	0	0	0	46	56	64	64	64	74	74
23	İstanbul Aydın Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	60	70	70
24	İstanbul Bilgi Üniversitesi	0	0	50	60	60	70	70	70	80	56
25	İstanbul Bilim Üniversitesi	40	40	44	44	44	44	20	30	50	50
26	İstanbul Esenyurt Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	50	60	70	70
27	İstanbul Gelişim Üniversitesi	0	0	0	0	0	70	70	140	130	130
28	İstanbul Kent Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
29	İstanbul Kültür Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
30	İstanbul Medipol Üniversitesi	0	0	60	60	70	86	95	155	230	230
31	İstanbul Rumeli Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
32	İstanbul Üniversitesi	60	60	60	70	85	100	94	91	91	91
33	İstinye Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	60	70
34	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
35	Karabük Üniversitesi	0	0	0	0	130	200	186	180	150	90
36	Kırıkkale Üniversitesi	0	30	40	50	65	75	77	75	75	80
37	KTO Karatay Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	60	50
38	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	0	0	0	0	0	80	113	130	130	130
39	Marmara Üniversitesi	0	25	35	45	60	100	103	100	100	100
40	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	40	40	50	60	75	100	103	100	100	100
41	Mustafa Kemal Üniversitesi	0	30	80	100	130	75	77	75	75	75
42	Necmettin Erbakan Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	60	70	80
43	Nuh Naci Yazgan Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	50	50	55	55
44	Okan Üniversitesi	0	0	0	50	60	70	70	70	70	70
45	Pamukkale Üniversitesi	60	60	70	80	95	125	113	100	100	100
46	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	50	60	60
47	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
48	Sanko Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	60	50	50	50
49	Süleyman Demirel Üniversitesi	40	50	60	70	85	85	93	90	90	90
50	Trakya Üniversitesi	0	35	45	55	70	70	72	70	70	70
51	Üsküdar Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	60	70	70
52	Yeditepe Üniversitesi	45	50	50	70	80	80	80	85	85	85

53	Yeni Yüzyıl Üniversitesi	0	0	0	50	50	50	20	20	36	22
54	Yüksek İhtisas Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	50	55
55	Doğu Akdeniz Üniversitesi	0	0	0	72	80	90	100	100	120	110
56	Girne Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	60	50
57	Kıbrıs İlim Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
58	Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
59	Lefke Avrupa Üniversitesi	0	0	0	0	30	40	50	100	80	140
60	Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi	0	0	0	0	0	50	60	70	85	125
61	Yakın Doğu Üniversitesi	0	0	0	50	50	55	65	65	80	50
GENEL TOPLAM		655	850	1200	1669	2292	2893	3163	3585	4351	4762
Toplam Üniversite Sayısı		13	19	23	29	33	37	41	45	54	61

gönderildi ve gönderilen açıklama ve anket linki dernek tarafından dernek e-posta grubunda paylaşıldı. Çalışmamızda ayrıca daha fazla mezunumuza ulaşabilmek amacıyla "Facebook", "Whatsapp" ve "Telegram" uygulamaları kullanıldı. "Facebook" paylaşımı için "Fizyoterapist, Fizyoterapi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Fizik Tedavi" kelimeleri kullanılarak tarama yapıldı ve 40 farklı "Facebook" grubu ve sayfası belirlenerek ve çalışmanın gerekçesi anlatılarak, anket uzantısı paylaşıldı. "Whatsapp" grupları üzerinden de üniversite mezun gruplarına yönelik duyurular yapıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics Version 20 programı (Statistical Package for the Social Sciences Inc; Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler hesaplandı ve veriler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Katılımcıların mezuniyet yıllarına göre mezun olduktan sonra iş bulma süreleri Ki-kare testi ile analiz edildi. Yanılma olasılığı $p < 0,05$ olarak belirlendi.

SONUÇLAR

YÖK Atlas'tan elde edilen mezun olan fizyoterapistlerin sayısı 2014 yılında 962, 2015 yılında 1593 ve 2016 yılında 2109 olarak tespit edildi. 2012 yılına ait hesaplanan mezun fizyoterapist sayısı 583 ve 2013 yılına ait fizyoterapist sayısı 756 olarak kabul edildi. 2012-2016 yılları mezun fizyoterapist sayısı toplam 6003 olarak hesaplandı.

Anketimizi 1120 fizyoterapist yanıtladı. 2012-2016 yılları tahmini mezun fizyoterapist sayısına ($n=6003$) oranla ankete katılım oranı % 18,65 olarak hesaplandı. Anketi yanıtlayanların en büyük grubunu 434 kişi ile (% 38,8) 2016 yılı mezunlarının oluşturdu. Diğer dört yıl için ankete katılan mezun fizyoterapist sayısı ve ankete katılan toplam kişi sayısına oranı 2015 yılı için 269 (% 24), 2014 yılı için 183 (% 16,3), 2013 yılı için 125 (% 11,2) ve 2012 yılı için 109 (% 9,7) olarak hesaplandı.

Mezuniyet yılına göre ankete katılan fizyoterapist sayısının, aynı yıla ait mezun sayısına oranı, 2012

Tablo 2: Anket Sorularının İçeriği.

Soru no	İçerik
1	Mezun olduktan sonra ne kadar sürede iş buldunuz?
2	Hangi alanda çalışıyorsunuz?
3	Nerede çalışıyorsunuz?
4	Mezun olduğunuz üniversite.
5	İşinizden memnun musunuz? (Lütfen üç aydan uzun süredir aynı iş yerinde çalışıyorsanız yanıtlayınız) (Seçenekler: Evet, Hayır, Üç aydan daha kısa süredir aynı iş yerinde çalışıyorum, Çalışmıyorum)
6	Haftada kaç saat çalışmakla yükümlüsünüz?
7	Kaç kez iş değiştirdiniz?
8	Aynı iş yerinde veya iş yeri değiştirdiğinizde çalışma koşullarınızda değişiklik oldu mu?
9	Çalıştığınız yerde kıdeme/eğitime göre farklı maaş uygulaması yapılıyor mu?
10	Çalıştığınız ya da iş aradığınız şehir veya şehirleri seçiniz.
11	Mezuniyet yılınızı seçiniz.

Tablo 3: Katılımcıların Mezuniyet Yıllarına Göre Mezun Olduktan Sonra İş Bulma Süreleri.

Değişkenler			Mezun Olduktan Ne Kadar Süre Sonra İş Buldunuz?							Toplam	
			İş Bulamayan	1 Ay Sonra	2 Ay Sonra	3 Ay Sonra	4 Ay Sonra	5 Ay Sonra	6 Ay Sonra		≥7 Ay
Mezuniyet Yılı	2012	n (%)	6 (5,5)	64 (58,7)	9 (8,3)	10 (9,2)	8 (7,3)	4 (3,7)	3 (2,8)	5 (4,6)	109 (100)
	2013	n (%)	2 (1,6)	79 (63,2)	15 (12,0)	10 (8,0)	10 (8,0)	1 (0,8)	4 (3,2)	4 (3,2)	125 (100)
	2014	n (%)	9 (4,9)	74 (40,4)	20 (10,9)	22 (12,0)	16 (8,7)	10 (5,5)	17 (9,3)	15 (8,2)	183 (100)
	2015	n (%)	27 (10,0)	61 (22,7)	22 (8,2)	19 (7,1)	17 (6,3)	26 (9,7)	46 (17,1)	51 (19,0)	269 (100)
	2016	n (%)	178 (41,0)	59 (13,6)	19 (4,4)	32 (7,4)	33 (7,6)	35 (8,1)	50 (11,5)	28 (6,5)	434 (100)
Toplam		n (%)	222 (19,8)	337 (30,1)	85 (7,6)	93 (8,3)	84 (7,5)	76 (6,8)	120 (10,7)	103 (9,2)	1120 (100)
χ^2			382,849								
p			0,001*								

*p<0,05.

yılı için % 18,6; 2013 yılı için % 16,5; 2014 yılı için % 19; 2015 yılı için % 16,8 ve 2016 yılı için % 20,5 olarak hesaplandı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü ($p>0,05$).

Katılımcıların mezun olduktan sonra iş bulma sürelerinin, mezuniyet yıllarına göre istatistiksel farklılık gösterdiği görüldü ($\chi^2=382,849$; $p=0,001$). 2012 ve 2013 yıllarında mezuniyetten sonra ilk ayda iş bulanların oranının yüksekliği, 2014 yılından itibaren ilk üç ayda ve altı ayda iş bulabilenlerin oranındaki düşüş ve özellikle 2016 yılından itibaren ilk yedi ayda iş bulamayanların oranındaki artış, Tablo 3'te görülmektedir.

Katılımcıların hangi alanlarda çalıştıkları incelendiğinde % 44,6'sının ($n=500$) pediatrik rehabilitasyon alanında çalıştıkları tespit edildi (Tablo 4). Ayrıca katılımcıların % 13,2'sinin ($n=148$) ortopedik rehabilitasyon alanında ve % 12,9'unun ($n=144$) nörolojik rehabilitasyon alanında çalıştığı belirlendi.

Tablo 4: Katılımcıların Çalışma Alanları.

Hangi Alanda Çalışıyorsunuz?	n (%)
Çalışmıyorum	113 (10,1)
Pediyatrik Rehabilitasyon	500 (44,6)
Spor Fizyoterapisti	41 (3,7)
Kardiyopulmoner Rehabilitasyon	13 (1,2)
Ortopedik Rehabilitasyon	148 (13,2)
Nörolojik Rehabilitasyon	144 (12,9)
Evde Bakım ve Geriatrik Rehabilitasyon	22 (2,0)
Romatolojik Rehabilitasyon	1 (0,1)
Akademisyen	42 (3,8)
Diğer	21 (1,9)
Genel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	75 (6,7)
Toplam	1120 (100)

Diğer seçeneğini işaretleyenler ise, çalışma alanlarını cihaz ve ürün pazarlama, yoğun bakım, kadın sağlığı, lenfödem, osteopati, alternatif tıp, odyoloji ve konuşma, onkolojik rehabilitasyon ve robotik rehabilitasyon olarak belirttiler. Diğer seçeneğini işaretleyip, çalışma alanına tıp merkezi veya kamu hastanesi yazanlar ise, genel FTR grubuna kaydedildi. Katılımcıların mezun oldukları üniversitelere göre dağılımı ve her üniversitenin mezunlarının çalıştıkları alanlar Tablo 5'te verilmektedir.

Katılımcıların çalıştıkları kuruluşlar incelendiğinde % 39,4'ünün ($n=441$) özel eğitim merkezinde, % 22,2'sinin ($n=249$) hastanede, % 7,4'ünün ($n=83$) özel klinik, tıp merkezi, dal merkezinde, % 4,3'ünün ($n=48$) üniversitede, % 1,9'unun ($n=21$) serbest, % 2'sinin ($n=22$) diğer alanlarda çalıştıkları ve % 22,9'unun ise ($n=256$) çalışmadıkları tespit edildi.

Üç aydan uzun süredir aynı iş yerinde çalışan katılımcıların iş memnuniyetleri incelendiğinde,

Tablo 5: Katılımcıların Mezun Oldukları Üniversiteler ve En Fazla Çalıştıkları Alanların Dağılımı.

Mezun Olunan Üniversite	n (%)	En Fazla Çalışılan Alan (n)
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	34 (3,0)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=19)
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	33 (2,9)	Ortopedik Rehabilitasyon (n=13)
Afyon Kocatepe Üniversitesi	36 (3,2)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=16)
Ahi Evran Üniversitesi	22 (2,0)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=7)
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	2 (0,2)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=1) Ortopedik Rehabilitasyon (n=1)
Bahçeşehir Üniversitesi	13 (1,2)	Ortopedik Rehabilitasyon (n=4)
Başkent Üniversitesi	36 (3,2)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=11)
Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi	10 (0,9)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=3)
Dokuz Eylül Üniversitesi	71 (6,3)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=38)
Dumlupınar Üniversitesi	61 (5,4)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=31)
Gazi Üniversitesi	26 (2,3)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=10)
Hacettepe Üniversitesi	63 (5,6)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=24)
Haliç Üniversitesi	48 (4,3)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=15)
Hasan Kalyoncu Üniversitesi	13 (1,2)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=7)
İnönü Üniversitesi	14 (1,3)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=6)
İstanbul Arel Üniversitesi	16 (1,4)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=8)
İstanbul Bilgi Üniversitesi	10 (0,9)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=6)
İstanbul Bilim Üniversitesi	39 (3,5)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=20)
İstanbul Esenyurt Üniversitesi	1 (0,1)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=1)
İstanbul Gelişim Üniversitesi	8 (0,7)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=5)
İstanbul Medipol Üniversitesi	32 (2,9)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=13)
İstanbul Üniversitesi	44 (3,9)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=29)
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi	14 (1,3)	Ortopedik Rehabilitasyon (n=8)
İstinye Üniversitesi	1 (0,1)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=1)
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	2 (0,2)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=1) Genel Fizyoterapi (n=1)
Karabük Üniversitesi	7 (0,6)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=4)
Kırıkkale Üniversitesi	30 (2,7)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=16)
Marmara Üniversitesi	33 (2,9)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=19)
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	46 (4,1)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=26)
Mustafa Kemal Üniversitesi	48 (4,3)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=22)
Necmettin Erbakan Üniversitesi	1 (0,1)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=1)
Okan Üniversitesi	8 (0,7)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=2) Pediyatrik Rehabilitasyon (n=2) Ortopedik Rehabilitasyon (n=2)
Pamukkale Üniversitesi	55 (4,9)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=24)
Sağlık Bilimleri Üniversitesi	1 (0,1)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=1)
Süleyman Demirel Üniversitesi	32 (2,9)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=21)
Trakya Üniversitesi	34 (3,0)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=16)
Üsküdar Üniversitesi	2 (0,2)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=1)
Yeditepe Üniversitesi	76 (6,8)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=29)
Doğu Akdeniz Üniversitesi	35 (3,1)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=19)
Lefke Avrupa Üniversitesi	5 (0,4)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=2) Pediyatrik Rehabilitasyon (n=2)
Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi	3 (0,3)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=2)
Yakın Doğu Üniversitesi	8 (0,7)	Nörolojik Rehabilitasyon (n=3)
Diğer	47 (4,2)	Pediyatrik Rehabilitasyon (n=19)
Toplam		1120 (100)

% 38,3’ünün (n=429) işlerinden memnun olduğu; % 29,5’inin (n=330) ise, işlerinden memnun olmadığı görüldü.

Katılımcıların iş aradıkları şehir/şehirler ile ilgili soru, birden fazla seçeneğin işaretlenebileceği şekilde düzenlendi. Bazı katılımcıların 7-8 seçeneği birden işaretlemesi sebebi ile iş aranan il ile iş bulma süresinin ilişkisi saptanamadı.

TARTIŞMA

Bu çalışma, FTR bölümü sayısı ve kontenjanlarındaki artışın, mezun fizyoterapistlerin iş bulma süresini ve istihdam durumlarını nasıl etkilediğinin değerlendirilmesi amacı ile yapıldı. Çalışmamız fizyoterapistlerin Türkiye’de istihdam sürelerini inceleyen ilk çalışmadır. Sonuçlarımıza bakıldığında, 2015 yılından itibaren mezun olan fizyoterapistlerin iş bulma oranlarının önceki yıllara oranla belirgin olarak düştüğü tespit edildi. Çalışmamızın sonuçları, 2015 yılında mezun olan fizyoterapistlerin, özellikle birinci, üçüncü ve altıncı aya kadar iş bulma oranlarının, 2012-2014 mezunları ile karşılaştırıldığında düşük olduğunu ve iş bulamama oranındaki artışı gösterdi. 2016 yılında da belirtilen aylarda iş bulanların oranının çok daha düşük olması ve ilk yedi ayda iş bulamayan fizyoterapistlerin oranının % 41’e ulaşmış olması dikkat çekicidir.

Fizyoterapistlerin Türkiye’de istihdamı ile ilgili literatür taraması yapıldığında, kapsamlı bir çalışmaya rastlanamadı. Ancak, Öztürk ve ark.’nın, Hacettepe Üniversitesi’nden 2012 yılında mezun olan farklı meslek gruplarının istihdam durumlarını araştırdıkları, mezuniyet tarihinden 14 ay sonra uygulanan ankete, FTR bölümünden 2012’de mezun olan 90 kişiden 22’si katılmış olup, verdikleri cevaplara göre katılanların tamamının bir işte çalıştıkları anlaşılmıştır (12). Bu çalışmanın sonuçlarından mesleğimiz açısından en dikkat çekici olanı, ankete katılan meslek grupları içinde, ilk üç ayda en fazla oranda (% 90,9) FTR mezunlarının iş bulduklarının görülmüş olmasıdır. Çalışmamızın sonuçlarına göre, 2012 mezunu fizyoterapistlerin ilk üç ayda iş bulma oranı % 77’ydi. Sonuçlarımız, Öztürk ve ark.’nın çalışması ile benzerlik göstermektedir (12). Bahsedilen çalışmanın oranlarının daha yüksek olmasının, örneklem sayısının farklılığından ve bu çalışmanın tüm üniversitelerin FTR bölümü mezunlarını kapsıyor olmamasından kaynaklandığı düşünüldü.

İstihdam edilebilirlik, birçok tanımı ve yaklaşımı kapsayan karmaşık bir terim olsa da, en genel anlamda yükseköğretimden mezun olanların iş piyasasına geçişlerini ifade etmektedir (12). Mezunların iş bulma süreleri, istihdam edilebilirliğin önemli kriterlerinden biri olarak ele alınmaktadır. Bahsedildiği üzere, diğer yıllara ait fizyoterapist istihdamı ile herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Türkiye’de tüm yükseköğretim mezunlarının istihdamı ile veriler araştırıldığında, Avrupa Komisyonu’nun “2012 Avrupa Yükseköğretim Alanı” raporunda, Türkiye ile ilgili olarak sadece 2009 yılı verilerine ulaşıldı. Buna göre Türkiye’de yükseköğretim gören mezunların ortalama işe geçiş süreleri 7,3 ay olarak rapor edilmiştir (16). Sonraki yıllara ait “Eurydice” raporlarında ise, Türkiye’de eğitimden işe geçiş süresi ile ilgili bir bilgiye rastlanmadı. 2012-2014 yılları arasında mezun olan fizyoterapistlere ait sonuçlarımıza bakıldığında, iş bulma süresinin “2012 Avrupa Yükseköğretim Alanı” raporunda verilen Türkiye ortalamasının çok üstünde olduğu söylenebilir (16).

Tüm yükseköğretim mezunlarını kapsayan, Avrupa Komisyonu “2012 Avrupa Yükseköğretim Alanı” verilerine göre, bu kapsamdaki ülkelerinin yarısında yeni mezunların işsizlik oranı % 10’dan fazladır (16). Türkiye verileri incelendiğinde ise, 20-34 yaş grubundan üç yıl veya daha az deneyime sahip olan yeni mezunların işsizlik oranı % 23,5 iken bu oranın üç yıl ve daha fazla deneyime sahip olan mezunlarda % 7,3 olduğu görülmektedir (14). Bu sonuçlara göre de yeni mezunların iş bulma sürelerinin deneyimli mezunlara göre daha fazla olması, Avrupa Komisyonu verileri ile uyumludur.

Avrupa Birliği’nin eğitim ve öğretim alanında “Avrupa 2020” stratejik hedefleri istihdamın önemini vurgulamış ve belirledikleri 2012 yılında konulan hedefe göre, 20-34 yaş arasında, eğitimini tamamlamış ve mezuniyetinin üzerinden bir-üç yıl geçmiş bireylerde istihdam oranı % 82 olarak amaçlanmıştır (17).

2015 ve 2016’da Avrupa’da Eğitim ve Öğretim Sistemlerini İzlemek İçin Yapısal Göstergeler raporlarında, istihdama ilişkin tespitler ve öneriler, beş ana başlık altında toplanmıştır: İstihdama yönelik işgücü pazarına ilişkin düzenli tahminlerde bulunmak, işverenlerin kalite standartlarının yükseltilmesi, öğrenci çalışması (staj) için talepler ve des-

tekler, yükseköğretimde kariyer için yönlendirme ve kılavuzluk ve mezunların durumu ile ilgili düzenli araştırmalar (17,18). Bu başlıkların tümü önemli olmakla birlikte, istihdama yönelik işgücü pazarına ve mezunların durumuna ilişkin düzenli veri toplanması ve araştırmalar yapılması, fizyoterapistlerin iş bulma sürelerinin ve istihdam durumlarının tespitinde ve bu alanda yapılabilecek iyileştirici çalışmalarda faydalı olacaktır. Arz ve talebin karşılaştırılması ile ride görülebilecek dengesizliklerin tespitinde önemlidir (17).

Avrupa Birliği ülkelerinde düzenli veya geçici olarak istihdam tahminleri yapılmaktadır. Litvanya, Letonya, Finlandiya, Birleşik Krallık, Norveç ve Karadağ/Makedonya'da istihdam tahmin verileri devlet üniversitelerinde kontenjanların belirlenmesinde kullanılmaktadır (17). Ancak bu tespitler eğitim seviyesi bazlı olup, meslek bazlı tespitlere yer verilmemektedir.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı 2023 yılı iş gücü hedefleri ile eğitimdeki mevcut durumun devamı halinde oluşacak arzı karşılaştırmak amacıyla bir rapor hazırlamıştır. Haziran 2014'de tamamlanan, "2023 Yılı Sağlık İş Gücü Hedeflerini ve Sağlık Eğitimi" isimli bu raporda, Sağlık Bakanlığının 2014 yılı için mevcut fizyoterapist işgücü 3069, 2023 yılı için fizyoterapist ihtiyacı 10.000, 2023 yılı için fizyoterapist arzı ise 29.285 olarak belirtilmiştir (19). Bir diğer ifade ile, 2023 yılında fizyoterapist arzının, Sağlık Bakanlığının ihtiyacının yaklaşık üç katı olacağı belirtilmektedir. Bununla beraber yaptığımız değerlendirmelere göre 2023 yılı fizyoterapist arzı 29.295'ten çok daha fazla olacaktır. Çünkü bu raporda, 2014 yılı için belirttikleri 2014 yılına ait 2505 kişilik kontenjanın sonraki yıllarda da sabit kalarak devam edecekmiş gibi hesaplama yapılmıştır. Halbuki bizim sonuçlarımıza göre 2014 yılı kontenjanının 2505 değil 3163 olmasının yanında, sonraki yıllarda da kontenjan sabit kalmamış, 2015 yılında 3585, 2016 yılında 4531 ve 2017 yılında 4762 olacak şekilde artarak devam etmiştir. Dolayısıyla 2023 yılında fizyoterapist arzının 29.285'ten en az 5000 kişi fazla olabileceği öngörülmektedir. Bu durumda Avrupa Birliği raporlarında istihdam tahminlerinin önemine dikkat çekildiği de göz önünde bulundurularak, Sağlık Bakanlığının fizyoterapistlik mesleği için üniversite kontenjanlarının gerçek verileri ışığında arz ve talebe yönelik sayı-

ları güncellemesi ve eğer fizyoterapistlerin 2023 yılı itibarı ile sayısı ve beklenen talep arasında çok dengesiz bir oran var ise, üniversitelerde fizyoterapi bölümlerinin kontenjanlarının Sağlık Bakanlığı ve YÖK'ün birlikte çalışmaları ile düzenlenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de nüfusa oranla fizyoterapist sayısının hala yeterli olmasına rağmen, halen istihdam sorunu olmasının şaşırtıcı olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, daha sonraki çalışmaların istihdamın önündeki engelleri ve çözüm önerilerini incelemek üzerine planlanması önerilmektedir.

Sağlık Bakanlığı raporunda geçen 3069 fizyoterapist sayısı, sadece sağlık sisteminde bulunan personel sayısıdır. Aynı raporda Türkiye'de 15 Mart 2014 verilerine göre, fizyoterapist istihdamının % 49'unun özel sektörde, % 38'inin Bakanlık'ta ve % 13'ünün üniversitelerde olduğu belirtilmiştir. Bunun dışında Milli Eğitim Bakanlığı, özel eğitim kurumları, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na bağlı bazı kurumlar ve spor kulüpleri gibi birçok alanda fizyoterapist istihdamı bulunmaktadır. Çalışmamızda nerede çalışıyorsunuz sorusunun cevap seçeneklerinde Sağlık Bakanlığı veya özel şeklinde ayırım yapılmadığından, verilerimizin Sağlık Bakanlığı verileri ile karşılaştırılması mümkün olmadı. Sadece çalışmamızda yeni mezun fizyoterapistlerin üniversitede çalışma oranının % 4,3 olduğu görüldü. Bu oran Sağlık Bakanlığı verilerinden düşüktür. Ancak bunun sebebi çalışmamıza dahil edilen fizyoterapistlerin, mezuniyet yılları itibarı ile üniversitelerde kısıtlı sayıda kadrodan yararlanabilmesi olabilir.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Birinci limitasyon mezun fizyoterapist sayısının tam olarak belirlenememesidir. 2014-2016 yılları arasındaki mezun fizyoterapist sayıları FTR bölümü olan üniversiteler tarafından YÖK'e bildirilmiş olup, bu yıllara ait verilere YÖK Atlas'tan ulaşılabildi. Ancak önceki yıllara ait YÖK Atlas verisinin olmaması, 2012 ve 2013 yıllarına mezun sayısının tahmini olarak hesaplanmasını gerektirdi. Dolayısıyla 2012 ve 2013 yıllarına ait mezun fizyoterapist sayısı hatalı olarak hesaplanmış olabilir. Çalışmanın diğer bir limitasyonu ise, ankete katılan fizyoterapist sayısı yüksek olmakla birlikte, 2012-2016 tahmini mezun sayısına oranla çalışmaya katılım oranının % 18,6 olmasıdır. Bu durum sonuçlar için genelleme yapmayı zorlaştırmaktadır.

Sonuç olarak, her ne kadar Türkiye’de nüfusa oranla fizyoterapist sayısı henüz yeterli düzeye ulaşmamış ise de, 2015 yılından itibaren yeni mezunlar arasında ciddi bir istihdam sorunu olduğu saptandı. Bu bağlamda, fizyoterapistlik mesleğinin istihdam sorunlarının incelenmesi ve istihdam ile ilgili engellerin ve çözüm önerilerinin ortaya konulabilmesi için yakın gelecekte bu konudaki çalışmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

Destekleyen Kuruluş: Bu çalışma için herhangi bir kuruluştan destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yok.

Etik Onay: Çalışma için Bahçeşehir Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan izin alındı (Karar No: 2017-17/04).

Aydınlatılmış Onam: Katılımcılardan çevirimiçi olarak, ankete başlamadan ve ankete katılım için zorunlu ön şart olarak onam alındı.

Açıklamalar: Bu çalışma 4-6 Mayıs 2017 tarihinde yapılan 6. Ulusal Fizyoterapi Kongresi’nde sözlü bildirisi olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Can F. Fizyoterapi ve rehabilitasyonun mesleki gelişim tarihçesi. İKÇÜSBFD. 2016;1(3):1-6.
2. 2008 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/arsiv/2008/2008_OSYS_TERCIH_KILAVUZU/6_tablo4.pdf. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
3. 2009 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/arsiv/2009/2009_OSYS_TERCIH_KILAVUZU/6_tablo4.pdf. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
4. 2010 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/arsiv/2010/2010_OSYS_TERCIH_KILAVUZU/6_tablo4.pdf. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
5. 2011 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/arsiv/2011/2011_OSYS_TERCIH_KILAVUZU/6_tablo4.pdf. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
6. 2012 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2012/OSYS/2012OSYSKONTKILAVUZ.pdf>. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
7. 2013 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2013/OSYS/2013OSYSKONTKILAVUZ24062013.pdf>. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
8. 2014 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2014/OSYS/Tercih/2014OSYSKONTKILAVUZU14072014.pdf>. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
9. 2015 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2015/OSYS/2015-OSYSKONTKILAVUZU1072015.pdf>. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
10. 2016 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2016/LYS/TERCIH/OSYSKONTKILAVUZU29072016.pdf>. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
11. 2017 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. <http://www.osym.gov.tr/TR,13263/2017-.html>. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
12. Öztürk NB, Özberk EH, Kaptı SB, Fındık LY, Gelbal S, Kavak Y. Hacettepe Üniversitesi mezun izleme çalışması. Journal of Higher Education and Science. 2015;5(3):263-71.
13. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakülte ve Yüksekokul Programlarından mezun olan öğrenci sayıları. <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=11016>. Erişim Tarihi: 18 Kasım 2017.
14. Öztemel K, Traş Z. Facebook Yoğunluğu Ölçeği’nin (FYÖ) Türkçe’ye uyarlanması: faktör yapısı ve güvenilirliğinin incelenmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. 2007;15(2):91-101.
15. Scheef AR, Johnson C. The power of the cloud: google forms for transition assessment. Career Dev Transit Except Individ. 2017;40(4):250-5.
16. European Commission/EACEA/Eurydice. (2012a). The European Higher Education Area in 2012: Bologna Process Implementation Report. Brussels: EACEA P9 Eurydice. [http://www.ehea.info/uploads/\(1\)/bolognaprocessimplementationreport.pdf](http://www.ehea.info/uploads/(1)/bolognaprocessimplementationreport.pdf). Erişim Tarihi: 6 Aralık 2017.
17. Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe 2016. https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mw-kis/eurydice/images/b/bb/205_EN_JAF_2016.pdf. Erişim Tarihi: 6 Aralık 2017.
18. Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe 2015 - http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/190EN.pdf. Erişim Tarihi: 6 Aralık 2017.
19. Şencan İ, Ünal D, Dilsiz A, Ertuğrul M, Ağaoğlu SE, Kosdak M, et al. 2023 yılı sağlık iş gücü hedefleri ve sağlık eğitimi. Ankara: Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Yayınları No: 958; 2014.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 29 (2)
Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 29 (2)
Kongre Özetleri/Congress Abstracts

1. NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTAYON KONGRESİ

29-31 MART 2018

İZMİR



1. Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi

Nöroplastisite

29-31 Mart 2018



Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi Tıp Fakültesi
Derslikler Grubu Kurucu Öğretim Üyeleri Konferans Salonu



Bildiri Son Gönderim Tarihi
25 Şubat 2018

Ayrıntılar için
<http://www.norofzt.org>
<http://web.deu.edu.tr/ftryo>



Türkiye Fizyoterapistler Derneği
Nörolojik Fizyoterapi Grubu

KURULLAR

BİLİMSEL SEKRETERYA
Melda SOYSAL TOMRUK
Sevil ÜZER

DÜZENLEME KURULU

Arzu GENÇ
Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ
Ata ELVAN
Barış GÜRPINAR
Bilge KARA
Birgöl BALCI
Buse ÖZCAN KAHRAMAN
Çiğdem ÖKSÜZ
Gözde İYİGÜN

Melda SOYSAL TOMRUK
Murat TOMRUK
Özge ERTEKİN
Seher ÖZYÜREK
Sevil BİLGİN
Sevil ÜZER
Turhan KAHRAMAN
Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK
Yeşim ŞENGÜL

BİLİM KURULU

(Adına göre alfabetik sıralı)

Arzu GENÇ
Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ
Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
Ayşe KARADUMAN
Ayşegöl ÖZERDEM
Barış GÜRPINAR
Bilge KARA
Birgöl BALCI
Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU
Candan ALGUN
Çağla ÖZKUL
Çiğdem ÖKSÜZ
Ela TARAKÇI
Ender AYYAT
Fatma DUMAN
Filiz ALTUÇ

Gözde İYİGÜN
Gözde ÖLÇER
Gül BALTACI
İbrahim BULGUROĞLU
Mehmet Gürhan KARAKAYA
Mehtap MALKOÇ
Melda SOYSAL TOMRUK
Mete EDİZER
Muhammed KILINÇ
Murat DALKILINÇ
Nihal GELECEK
Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ
Nuray KAYAK
Orhan KALEMCİ
Özge ERTEKİN
Pembe KESKİNOĞLU

Raif ÇAKMUR
Salih ANGIN
Seher ÖZYÜREK
Semra OĞUZ
Sevil BİLGİN
Sevtap GÜNAY
Sibel AKSU YILDIRIM
Suriye ÖZGÜR
Şermin GENÇ
Turhan KAHRAMAN
Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK
Tülin DÜGER
Uğur CAVLAK
Ulrich RANDOLL
Yeşim ŞENGÜL
Zeliha Özlem YÜRÜK

KONGRE PROGRAMI

29.03.2018 PERŞEMBE 1.GÜN

- 09.00 - 09.30 Kayıt
09.30 - 10.00 Açılış - Müzik Dinletisi
10.00 - 10.30 Açılış Konuşmaları

1.OTURUM

Temelden Kliniğe Nöroplastisite OTURUM BAŞKANLARI!: Candan ALGUN - Tülin DÜGER

- 10.30 - 10.50 Nöroplastisite: Moleküler mekanizmalar ve tedavi yaklaşımları - Şermin GENÇ
10.50 - 11.10 Nöroplastik değişikliklerin görüntülenmesi - Ayşegül ÖZERDEM
11.10 - 11.30 Transkraniyal manyetik stimülasyon ve nöroplastisite - Raif ÇAKMUR
11.30 - 11.50 Egzersiz ve nöroplastisite - Arzu GENÇ
12.00 - 13.30 ÖĞLE ARASI

2.OTURUM

Nörorehabilitasyonda Nöroplastisite Temelli Yaklaşımlar OTURUM BAŞKANLARI!: Nihal GELECEK - Bilge KARA

- 13.30 - 13.50 Görev odaklı yaklaşım - Zeliha Özlem YÜRÜK
13.50 - 14.10 Bobath yaklaşımı - Ender AYYAT
14.10 - 14.30 Johnstone yaklaşımının yeni yorumu: PANat - Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
14.30 - 14.50 Kısıtlayıcı zorunlu hareket tedavisi - Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU
14.50 - 15.10 Motor imgeleme - Turhan KAHRAMAN
15.10 - 15.30 KAHVE ARASI

Uydu Oturum

- 15.30 - 16.00 BTL Yeni teknoloji yüksek yoğunluklu odaklı elektromanyetik alan teknolojisi ile temassız tedavi - Onur ÖZBULUT

3.OTURUM

Spinal Kord Yaralanmaları Sonrası Rehabilitasyonun Dünü, Bugünü ve Yarını OTURUM BAŞKANLARI!: Uğur CAVLAK - Mehtap MALKOÇ

- 16.00 - 16.20 Spinal kord yaralanmaları sonrası güncel cerrahi tedaviler - Orhan KALEMCİ
16.20 - 16.40 Spinal kord yaralanmaları sonrası rehabilitasyon- Mehmet Gürhan KARAKAYA
16.40 - 17.00 Spinal kord yaralanmalarında aktivite tabanlı eğitim - Sevil BİLGİN

15.00 - 17.00 SÖZEL BİLDİRİLER (PARALEL OTURUM)

OTURUM BAŞKANLARI!: Sevtap GÜNAY- Fatma DUMAN

30.03.2018 CUMA 2.GÜN

1.OTURUM

Nörolojik Hastalıklarda İyileşmeyi Etkileyen Sorunlar: Buz Dağının Görünmeyen Yüzü OTURUM BAŞKANLARI!: Ayşe KARADUMAN - Salih ANGIN

- 09.00 - 09.20 Uyku, yorgunluk ve depresyon - Birgül BALCI
09.20 - 09.40 Nörolojik hastalıklarda bilişsel sorunlar - Özge ERTEKİN
09.40 - 10.00 Nörolojik hastalıklarda duyu bozuklukları - Melda SOYSAL TOMRUK
10.00 - 10.30 KAHVE ARASI

2. OTURUM

Nörorehabilitasyonda Teknoloji Temelli Yaklaşımlar OTURUM BAŞKANLARI: Sibel AKSU YILDIRIM - Ela TARAKÇI

- 10.30 - 10.50 Nöromodülasyon - Yeşim ŞENGÜL
10.50 - 11.10 Motor öğrenme temelli teknolojik oyun geliştirme - Muhammed KILINÇ
11.10 - 11.30 Arttırılmış sanal gerçeklik - Çağla ÖZKUL
11.30 - 11.50 Kas tonusu bozukluklarında matriks ritim tedavisi - Filiz ALTUĞ
12.00 - 13.30 ÖĞLE ARASI

3. OTURUM

Nörorehabilitasyonda Güncel Çalışmalar OTURUM BAŞKANLARI: Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK - Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ

- 13.30 - 13.50 Nörolojik hastalıklarda akupunktur uygulamaları - Mete EDİZER
13.50 - 14.10 Müzik, ritim ve motor öğrenme - Gözde ÖLÇER
14.10 - 14.30 Nöro-Pilates - İbrahim BULGUROĞLU
14.30 - 14.50 Nöroplastisite ve su içi uygulamalar - Barış GÜRPINAR
15.00 - 15.20 KAHVE ARASI
15.30 - 17.00 TFD Nörolojik Fizyoterapi Alt Grup Toplantısı OTURUM BAŞKANI:
Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ

13.30 - 16.00 SÖZEL BİLDİRİLER (PARALEL OTURUM)

OTURUM BAŞKANLARI: Nuray KAYAK - Semra OĞUZ

31.03.2018 CUMARTESİ 3.GÜN KONGRE ÇALIŞTAYLARI

01. NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON KONGRESİ

Çalıştay İçerikleri

Çalıştay 1: NÖROLOJİK REHABİLİTASYONDA KİNEZYO BANTLAMA

Prof. Dr. Gül BALTACI - Doç. Dr. Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ

Çalıştay 2: KRONİK AĞRIDA NÖROPLASTİSİTEYİ DOĞRU YÖNETMEK

Dr. Fzt. Murat DALKILINÇ

Çalıştay 3: VESTİBÜLER REHABİLİTASYON

Doç. Dr. Birgül BALCI

Çalıştay 4: MUSKULOSKELETAL ULTRASONOGRAFİ VE FİZYOTERAPİ

Prof. Dr. Salih ANGIN - Öğr. Gör. Dr. Fzt. Seher ÖZYÜREK

Çalıştay 5: MATRİKS RİTİM TEDAVİSİ

Dr. Ulrich RANDOLL

Çalıştay 6: NÖROLOJİK HASTALIKLARDA TELEREHABİLİTASYON

Dr. Fzt. Turhan KAHRAMAN

Çalıştay 7: NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ ALANINDA ARAŞTIRMA TASARIMLARI VE BİYOİSTATİSTİK YAKLAŞIMLAR

Prof. Dr. Pembe KESKİNOĞLU - Uzm. Suriye ÖZGÜR

SÖZEL BİLDİRİLER

- S001 Spinal kord yaralanmalı bireylerde özür durumu, mobilite ve üst ekstremitte fonksiyonlarının incelenmesi**
Güzin KARA, Fettah SAYGILI, Emre BASKAN
- S002 İnmeli bireylerde düşme korkusu, günlük yaşam aktiviteleri ve gövde kontrolü arasındaki ilişki**
Fettah SAYGILI, Güzin KARA, Emre BASKAN
- S003 İnmeli hastalarda dominant ve dominant olmayan el paralizisinin etkilenmemiş el kuvveti, fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkisi**
Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ, Fatime AFŞİN, H. Nilgün GÜRSES
- S004 Diabetik polinöropatide beden farkındalık tedavisinin alt ekstremitte fonksiyonu ve denge üzerine etkisi: olgu sunumu**
Kübra ALPAY, Hilal Denizoğlu KÜLLİ, Elif DURGUT, Yıldızhan ŞENGÜL
- S005 Fullerton Gelişmiş Denge Ölçeği'nin Türkçe versiyonu (FAB-T): geçerlik ve güvenilirlik çalışması**
Gözde İYİGÜN, Berkiye KIRMIZIGİL, Ender ANGIN, Sevim ÖKSÜZ, Filiz CAN, Levent EKER, Debra J. ROSE, Cemaliye HÜRER, E. Ahsen ŞENOL, Burcu DERİCİOĞLU, Cansu KOLTAK, Çisel DEMİRALP, İsmail TENKEKİ, Gülay GÜLAÇ
- S006 Pontocerebellar köşe tümörü cerrahisi sonrası denge rehabilitasyonu sonuçları: vaka serisi**
Hikmet UÇGUN, Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ, H. Nilgün GÜRSES
- S007 Fibromiyalji hastalarında egzersiz eğitimi ile kombine sanal gerçeklik uygulamasının etkilerinin incelenmesi: pilot çalışma**
Arzu GÜÇLÜ-GÜNDÜZ, Fatih SÖKE, Yasemin AYDIN, Çağrı GÜLŞEN, Kader ÇEKİM, Çağla ÖZKUL, Gökhan YAZICI, Nevin ATALAY-GÜZEL, Didem AKÇALI
- S008 Periferik vestibüler hipofonksiyonlu hastalarda vertigo, dizziness, denge bozukluğu ile fiziksel aktivite düzeyi, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki**
Yasemin AYDIN, Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ, Bülent GÜNDÜZ, Burak KABİŞ, Çağla ÖZKUL, Hakan TUTAR, Taşkın ÖZKAN
- S009 İnmeli hastalarda ayak-ayak bileği ortezinin denge ve mobiliteye etkisi**
Ramazan ÖZTÜRK, Hacer DOĞAN, Başak BİLİR KAYA
- S010 Yatan hastalara bakım veren bireylerin bakım verme yüklerinin değerlendirilmesi**
Hacer DOĞAN, Ramazan ÖZTÜRK, Naziye CEYHAN, Başak BİLİR KAYA
- S011 İdiyopatik Parkinson hastalarında yaşam kalitesi ile fiziksel fonksiyonlar arasındaki ilişki**
Aybüke Cansu KALKAN, Turhan KAHRAMAN, Birön Onur ÜĞÜT, Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU, Arzu GENÇ
- S012 İnmeli hastalarda robot yardımcı yürümenin denge ve motor fonksiyon üzerine etkisi**
Hilal YEŞİL, Abdülkadir BİLİR
- S013 İnmeli hastalarda robot yardımcı yürüme ile karada uygulanan egzersiz programının motor fonksiyon, spastisite ve yaşam kalitesi üzerine etkisi**
Hilal YEŞİL, Emel TAŞVURAN HORATA

- S014 Kas hastalarında farklı yüksekliklerden oturmadan ayağa kalkma aktivitesi sırasında uyluk kaslarının aktivasyon seviyelerinin incelenmesi**
Gülşah SÜTÇÜ, Ender AYVAT, Ali İMRAN YALÇIN, Fatma AYVAT, Özge ONURSAL, Mert DOĞAN, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM
- S015 Erişkin ataksili hastada lokal vibrasyon ve tüm vücut vibrasyon uygulamalarının postüral kontrol üzerine akut etkilerinin incelenmesi: vaka raporu**
Beyza ÖZVAR, Ender AYVAT, Muhammed KILINÇ
- S016 Multipl skleroz hastalarında bilişsel egzersiz terapi yaklaşımının etkinliğinin araştırılması**
İrem KÜÇÜKTEPE, Ayla FİL BALKAN, Yeliz SALCI, Gamze ARIN, Nur Banu KARACA, Kadriye ARMUTLU, Edibe ÜNAL
- S017 İdiyopatik Parkinson hastalarında fonksiyonel egzersiz kapasitesinin denge ile ilişkisi**
Aybüke Cansu KALKAN, Turhan KAHRAMAN, Birön Onur ÜĞÜT, Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU, Arzu GENÇ
- S018 İdiyopatik Parkinson hastalarında el fonksiyonları ve el reaksiyon zamanı ile denge arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi**
Aybüke Cansu KALKAN, Turhan KAHRAMAN, Birön Onur ÜĞÜT, Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU, Arzu GENÇ
- S019 Multipl skleroz hastalarında video oyunları temelli fiziksel aktivite yaklaşımının üst ekstremitte fonksiyonları, yürüme, denge ve kognitif fonksiyonlar üzerine etkisi: randomize kontrollü çalışma**
Asiye Tuba ÖZDOĞAR, Özge ERTEKİN, Turhan KAHRAMAN, Pınar YİĞİT, Serkan ÖZAKBAŞ
- S020 Multipl skleroz hastalarında huzursuz bacak sendromu ve ilişkili faktörler**
Asiye Tuba ÖZDOĞAR, Turhan KAHRAMAN, Pınar YİĞİT, İlknur HOSGEL, Özge ERTEKİN, Serkan ÖZAKBAŞ
- S021 Klinik özürü olmayan multipl skleroz hastalarında üst ekstremitte fonksiyon bozukluğu**
Asiye Tuba ÖZDOĞAR, Turhan KAHRAMAN, Özge ERTEKİN, Serkan ÖZAKBAŞ
- S022 Primer progressif afazinin klinik ve radyolojik bulguları: iki olgu sunumu**
Fatma DUMAN, İsmet Murat MELEK, Bircan YÜCEKAYA
- S023 Multipl sklerozun erken evrelerinde denge ve yürüyüş bozukluğu**
Hatice AYAN, Özge ERTEKİN, Turhan KAHRAMAN, Serkan ÖZAKBAŞ
- S024 Genç yaşlı bireylerde tekli ve ikili görevlerin bilişsel ve motor aktivite düzeyi üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması**
Ferdiye ZABİT, Gözde İYİĞÜN, Aytül ÖZDİL, Cemaliye HÜRER, Muhammed Hüseyin PEKEREN
- S025 Multipl sklerozda solunum kas kuvveti ile kognitif fonksiyonlar arasında ilişki**
Zuhal ABASIYANIK, Özge ERTEKİN, Turhan KAHRAMAN, Pınar YİĞİT, Serkan ÖZAKBAŞ
- S026 Multipl skleroz hastalarında klinik Pilates eğitiminin denge, yürüme, düşme riski, solunum fonksiyonları ve kognitif fonksiyonlar üzerine etkisi: randomize kontrollü çalışma**
Zuhal ABASIYANIK, Özge ERTEKİN, Turhan KAHRAMAN, Serkan ÖZAKBAŞ
- S027 Multipl skleroz hastalarında “core” stabilitenin yürüme, denge ve düşme ile ilişkisi**
Zuhal ABASIYANIK, Özge ERTEKİN, Turhan KAHRAMAN, Serkan ÖZAKBAŞ
- S028 Genç erişkin migren hastalarında uyku kalitesi, ağrı ve yaşam kalitesinin cinsiyetlere göre değerlendirilmesi**
Yasemin PARLAK DEMİR

- S029 Akut aerobik egzersizin reaksiyon zamanı ve el beceri düzeyine etkisi**
Arzu KESKİN-AKTAN, M. Berkan KOÇER, Gürkan DEMİRTAŞ, Mustafa AKTA, Cihangir KARATAŞ,
Hatice KOÇAK, Nilüfer KESKİN DİLBAY, Meltem YAZICI
- S030 Multipl skleroz hastalarında hastalık durasyonu, gövde bozukluğu ve denge ilişkisi**
Zülal YILMAZ, Hatice YAKUT
- S031 Fıçıdaki adam sendromu rehabilitasyonu: olgu sunumu**
Zülal YILMAZ, Hatice YAKUT
- S032 İntrakranial hemoraji geçirmiş hastalarda görülen nörolojik bulgu ve problemlerin değerlendirilmesi**
Fatma DUMAN, Yurdal SERASLAN, İrem HÜZMELİ, Bircan YÜCEKAYA
- S033 Multipl skleroz hastalarında yorgunluk ve fiziksel aktivite seviyesi arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Kader ÇEKİM, Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ, Çağla ÖZKUL, Gökhan YAZICI, Ceyla İRKEÇ
- S034 İnme hastalarında denge fonksiyonu yaşam kalitesi ve fonksiyonel bağımsızlık arasındaki ilişki**
Kübra ÇEKOK, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK
- S035 Multipl skleroz hastalarında gövde stabilizasyon eğitiminin denge, yürüme ve lumbal stabilizasyon üzerine etkisi**
Tuba MADEN, Hatice YAKUT, Çağtay MADEN, Aylin HENGİRMEN, Kezban BAYRAMLAR
- S036 Multipl skleroz hastalarında kalça kas kuvveti ve gövde kas endüransını yürüme ve düşme ile ilişkisi**
Nazemin GÜRSOY KARAMAN, Beliz BELGEN KAYGISIZ
- S037 İnmeli hastalarda matriks ritim terapisinin yürüme hızı ve kadansa etkisi: randomize kontrollü çalışma-ön rapor**
Ayşe ÜNAL, Gülsüm TİKAÇ, Filiz ALTUĞ, Uğur CAVLAK
- S038 Sağ ve sol hemisfer lezyonu olan inmeli bireylerde günlük yaşam aktiviteleri ve üst ekstremitte fonksiyonlarının karşılaştırılması**
Naziye ŞENYUVA CEYHAN, Güzin KAYA AYTUTULDU, Hacer DOĞAN, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
- S039 İnmeli hastalarda kuvvet yayılımı ile birlikte kullanılan farklı uyaranların el fonksiyonları ve kuvvet üzerine etkisi: pilot çalışma**
Hilal DENİZÖĞLÜ KÜLLİ, Fatime AFŞİN, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN, Hülya Nilgün GÜRSES
- S040 İnmeli hastalarda miyojenik ve artrojenik kökenli temporomandibular eklem disfonksiyonu prevalansı**
Ömer DURSUN, Tamer ÇANKAYA
- S041 Erişkin kas hastalarında uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin incelenmesi**
Fatma AYYAT, Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYYAT, Gülşah SÜTÇÜ, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM
- S042 Ataksik hastalarda gövde proprioepsyonu ile duyuusal stratejiler arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYYAT, Fatma AYYAT, Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM
- S043 Fizik bulguyu ölçen tanı testlerinin güvenilirliğinin belirlenmesinde metodolojik sorunlar: tekrar test ne zaman yapılmalı?**
Su ÖZGÜR, Fatih SÖKE, Pembe KESKİNOĞLU, Beril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU, Arzu GENÇ

- S044 Parkinson hastalığında tanı ve prognoz için farklı istatistiksel yaklaşımlarla kareler testinin değerlendirilmesi**
Su ÖZGÜR, Fatih SÖKE, Pembe KESKİNOĞLU, Beril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU, Arzu GENÇ
- S045 Multipl skleroz hastalarında sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Kamer ÜNAL EREN, Hikmet UÇGUN
- S046 Multipl skleroz hastalarında sağlıklıyla ilgili davranışların değiştirilmesinde altı haftalık bireysel kombine egzersiz eğitimi yeterli midir? Pilot çalışma**
Hikmet UÇGUN, Kamer ÜNAL EREN
- S047 Fonksiyonel bir aktivitede tekrarın motor kontrol kinematiğine akut etkisinin incelenmesi**
Mert DOĞAN, Fatma AYVAT, Gülşah SÜTÇÜ, Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYVAT, Mertcan KOÇAK, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM
- S048 Nonspesifik kronik bel ağrılı hastalarda ikili görev ve sensorial manipülasyon sırasında postüral kontrolün değerlendirilmesi**
Hayriye YILMAZ, Yeşim ŞENGÜL
- S049 Kırsal kesimde yaşayan fiziksel engelli kişileri ihtiyaçların analizi ve müdahalelerin uygulanması: bir Avrupa Birliği projesi deneyimi**
Beliz BELGEN KAYGISIZ
- S050 Adolesan serebral palsili olguda TheraTogs'un kısa dönem kullanımının denge üzerine etkinliği**
Ezgi ENİŞER, Ahmet Olcay AKMAN, Canan DARICI MEHLEPÇİ
- S051 N. Abdusens paralizisi olan bir vakada progresif egzersiz programının ardından iyileşme: vaka çalışması**
Aytül ÖZDİL, Gözde İYİGÜN, Ferdiye ZABİT, Cemaliye HÜRER
- S052 Multisistem atrofi bir olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon**
Furkan BİLEK, Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ
- S053 Yutma bozukluğu olan lateral meduller sendromlu hastada oral motor rehabilitasyon sonuçları: vaka sunumu**
Çetin SAYACA
- S054 Nöromusküler hastalık tanısı alan olgularda total kalça protezi uygulaması: literatür özeti**
Yıldız ANALAY AKBABA, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
- S055 Orta düzey kognitif bozukluğu olan kronik inme hastalarının uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarından yararlanma durumlarının incelenmesi: pilot çalışma**
Güzin KAYA AYTUTULDU, Naziye ŞENYUVA CEYHAN, Hacer DOĞAN, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
- S056 İnme rehabilitasyonunda sanal gerçeklik tedavisinin nöral plastisiteye etkileri üzerine bilimsel yayınların incelenmesi**
Nuray KAYAK

hiçbir parametrede gruplar arasında fark bulunmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Sağlıklı kişilerde genellikle dominant elin kuvveti ve fonksiyonları dominant olmayan elden daha üstündür. Çalışmamız, dominant ve dominant olmayan el arasındaki bu üstünlüğün hemiplejik hastalarda ortadan kalktığını göstermektedir. Ayrıca, dominant eli etkilenmemiş olan hastaların dominant eli etkilenmiş olanlara göre, yaşam kalitesi açısından herhangi bir avantajının olmadığı tespit edilmiştir.

Effect of dominant and non-dominant hand paralysis on non-affected hand strength, function, and quality of life in stroke patients

Purpose: Hand dominance is an essential factor in the performance of motor skills and daily activities. Our study aimed to evaluate the effect of non-affected hand dominance on non-affected hand strength, function and quality of life among stroke patients. **Methods:** Twenty-four right-handed stroke patient were divided into two groups according to non-affected hand: dominant and non-dominant groups. Non-affected handgrip strengths were assessed using hand grip dynamometer and pitch meter. Box and block test were performed to evaluate hand function. Quality of life was assessed using Stroke-Specific Quality of Life Scale. **Results:** The mean ages were 57.25 ± 10.99 years and 53.55 ± 13.37 years, respectively, in non-dominant and dominant groups ($p>0.05$). The duration of stroke was 5.08 ± 2.30 months in the non-dominant group and 2.42 ± 3.43 months in the dominant group. None of the parameters showed differences between groups ($p>0.05$). **Conclusion:** Dominant hand generally has higher strength and function scores than the non-dominant hand in the healthy population. The hand dominance effect disappears after stroke. Additionally, the stroke patient whose dominant hand is non-affected does not have any advantage in quality of life compare with others.

S004

Diabetik polinöropatide beden farkındalık tedavisinin alt ekstremite fonksiyonu ve denge üzerine etkisi: olgu sunumu

Kübra ALPAY¹, Hilal Denizoğlu KÜLLİ¹, Elif DURGUT¹, Yıldızhan ŞENGÜL²

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Diabetik polinöropati (DPN) fonksiyonel kapasitede azalma, normal yürüme fonksiyonunda bozulma ve düşme riskinde artışa neden olmaktadır. Beden farkındalık tedavisi (BFT), beden farkındalığını geliştirmeyi ve beden fonksiyonel bozukluklarını en aza indirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Beden merkez hattı ve ağırlık aktarma yoluyla postür ve dengede iyileşme sağlanır. Bu çalışmadaki amacımız DPN'ye sahip olguda BFT'nin alt ekstremite fonksiyonu ve denge üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntem:** Bir yıl önce DPN tanısı alan 61 yaşındaki erkek hasta fizyoterapi kliniğimize yönlendirildi. Olgunun alt ekstremite fonksiyonunu değerlendirmek için 30 saniye otur kalk testi uygulandı. Denge değerlendirmesi Biodes Denge Sistemi'nde denge duyuşal komponenti klinik testi ve düşme riski değerlendirmeleri uygulanarak gerçekleştirildi. Olgu haftada iki gün fizyoterapist eşliğinde BFT'ye alındı. Değerlendirmeler beş haftalık tedavi programı sonrasında tekrar gerçekleştirildi.

Sonuçlar: Olgumuzun tedavi öncesi 30 saniye otur kalk testindeki tekrar sayısı 16 iken tedavi sonrası 19 tekrar olarak değerlendirildi. Denge değerlendirmesinde denge duyuşal komponenti klinik testinde salınım indeksi ortalama skorunda 1,51'den 1,38'e, düşme riski indeksinde ise, 1,5'den 1,2'ye ilerleme kaydedildi. **Tartışma:** DPN'ye sahip olguya uygulanan BFT'nin alt ekstremite fonksiyonu ve denge üzerine olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir. BFT nörolojik rehabilitasyon alanında tedavi programlarına ek olarak uygulanması anlamlı sonuçlar ortaya çıkarabilir.

Effect of body awareness therapy on lower extremity function and balance in diabetic polyneuropathy: a case report

Purpose: Diabetic polyneuropathy (DPN) leads to decreased functional capacity, deterioration of normal gait function, and increased fall risk. Body awareness therapy (BAT) is an approach that aims to improve body awareness and minimize the functional impairment of the body. Postural and balance recovery is achieved through body center line and weight bearing. Our aim in this study was to investigate the effects of BAT on lower extremity function and balance in the case with DPN. **Methods:** A 61-year-old male patient diagnosed with DPN one year ago was referred

to our physiotherapy clinic. The 30-second sit to stand test (30STS) was performed to assess lower extremity function. Balance evaluation was performed in the Biodes Balance System using clinical test of sensory integration of balance (CTSIB) and fall risk assessments. The case was taken for BAT for two days a week under the supervision of a physiotherapist. The evaluations were repeated after a 5-week treatment schedule. **Results:** Before treatment 30STS score was 16 repetitions and it increased to 19 after the program. In the balance assessment, sway index average score improved from 1.51 to 1.38 for CTSIB and fall risk index improved from 1.5 to 1.2. **Conclusion:** It was observed that BAT had positive effects had positive effects on lower extremity function and balance in the patient with DPN. The BAT applied in addition to treatment programs has positive effects in neurological rehabilitation.

S005

Fullerton Gelişmiş Denge Ölçeği'nin Türkçe versiyonu (FAB-T): geçerlik ve güvenilirlik çalışması

Gözde İYİGÜN¹, Berkiye KIRMIZIGİL¹, Ender ANGİN¹, Sevim ÖKSÜZ¹, Filiz CAN², Levent EKER³, Debra J. ROSE³, Cemaliye HÜRER¹, E. Ahsen ŞENOL¹, Burcu DERİCİOĞLU¹, Cansu KOLTAK¹, Çișel DEMİRALP¹, İsmail TENKECİ¹, Gülay GÜLAÇ¹

¹Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³California State University, Department of Kinesiology, Fullerton, California, ABD.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Fullerton Gelişmiş Denge Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun (FAB-T) yaşlı popülasyonda geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirmektir. **Yöntem:** Araştırmaya toplam içerisinde yaşayan 200 yaşlı (65≤ yaş) birey dahil edildi. Gözlemciler arası güvenilirliği ve gözlemci içi (test-tekrar test) güvenilirliği ölçümü amacıyla FAB-T ölçeği, farklı fizyoterapistler tarafından farklı günlerde uygulandı. FAB-T ölçeğinin uyum geçerliliğinin (convergent validity) değerlendirilmesi için Berg Denge Skalası (BDS) kullanıldı. **Sonuçlar:** FAB-T ölçeği gözlemciler arası güvenilirliği ($r=0,92$ [% 95 CI; 0,90-0,94]) ve gözlemci içi güvenilirliği ($r=0,94$ [% 95 CI; 0,92-0,95]) açısından çok yüksek bulundu. FAB-T ile BDS arasında yüksek korelasyon ($r=0,80$ [% 95 CI; 0,74-0,84]) olduğu bulundu; bu uyum geçerliliğinin iyi olduğunu belirtmekteydi. **Tartışma:** FAB-T ölçeği, orijinal İngilizce versiyonu (FAB) ile güçlü psikometrik özellikler gösterdi. FAB-T ölçeğinin, gözlemciler arası ve gözlemci içi geçerliliğinin çok yüksek olduğu bulundu. Uyum geçerliliği göz önüne alındığında, ölçeğin BDS ile yüksek korelasyona sahip olduğu görüldü. FAB-T ölçeği, Türk toplumunda denge problemlerinin değerlendirilmesi için kullanılabilir.

The Turkish version of the Fullerton Advanced Balance Scale (FAB-T): reliability and validity study

Purpose: This study aimed to evaluate the reliability and validity of the Turkish version of the Fullerton Advanced Balance scale (FAB-T) in the elderly population. **Methods:** The reliability and validity of the scale were tested on 200 community-dwelling older adults. Different physiotherapists assessed the FAB-T scale and on different days for inter-rater and intra-rater reliability. The Berg Balance Scale (BBS) was used for the evaluation of the convergent validity of the FAB-T scale. **Results:** It was found that the FAB-T scale has very high inter-rater reliability ($r=0.92$ [95% CI; 0.90-0.94]) and intra-rater reliability ($r=0.94$ [95% CI; 0.92-0.95]). There was a high correlation between the BBS and FAB-T scales ($r=0.80$ [95% CI; 0.74-0.84]), indicating a good convergent validity. **Conclusion:** The FAB-T scale demonstrated strong psychometric features with the original English version (FAB). It was found that the FAB-T scale has very high inter-rater and intra-rater reliability. Considering the convergent validity, the scale has a high correlation with the BBS.

S006

Pontocerebellar köşe tümörü cerrahisi sonrası denge rehabilitasyonu sonuçları: vaka serisi

Hikmet UÇGUN, Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ, H. Nilgün GÜRSES

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve

Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: İntrakranial tümörlerin yaklaşık % 5-10'u pontocerebellar köşeden (PSK) köken almaktadır. PSK anatomik yapısı dolayısıyla içerisinde V., VII., VIII., IX., X. ve XI. kranial sinirleri bulundurulur ve bu sinirlerin etkilenimine bağlı olarak işitme kaybı, denge kaybı, fasyal güçsüzlük ve baş ağrısı gibi otolojik ve/veya nörolojik bulgular karşımıza çıkmaktadır. Tümörün sıklıkla vestibüler sinirden kaynaklanması dengesizlik ve vertigo gelişimine neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, pontocerebellar köşe tümörü cerrahisi sonrası denge rehabilitasyonunun etkilerini araştırmaktır. **Yöntem:** Yirmibeş yaşında kadın (Vaka-1), 39 yaşında erkek (Vaka-2) ve 52 yaşında kadın (Vaka-3) olmak üzere PSK tümörü nedeni ile operasyon geçirmiş üç hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar fizyoterapist eşliğinde haftada üç gün konvansiyonel denge egzersizlerinden oluşan sekiz haftalık rehabilitasyon programına alındı. Hastaların statik ve dinamik dengeleri sırasıyla postüral stabilite ve stabilite limitleri testleri ile tedavi öncesi ve sonrasında Biodes Denge Sistemi kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hastaların statik ve dinamik denge skorları rehabilitasyon öncesi değerlendirmede yaş, boy ve vücut ağırlığı parametrelerine göre hesaplanmış beklenen değerlerden daha kötü olarak kaydedildi. Rehabilitasyon sonrası değerlendirilmede ise, üç hastanın da postüral stabilite skorlarından genel, anterior/posterior ve medial/laterale indeksleri ile yine stabilite limitleri testleri skorlarından genel, ön, arka, sol, sağ, ön/sol, ön/sağ, arka/sol ve arka/sağ indekslerinde iyileşme sağlanarak beklenen değerlere ulaşıldı; günlük hayattaki denge gerektiren aktivitelerde iyileşme gerçekleştiği hastalar tarafından bildirildi. **Tartışma:** PSK tümör varlığının ve/veya cerrahi işlemin vestibüler sinirde oluşturduğu etkilenime bağlı olarak hastalarda statik ve dinamik dengede kayıplar oluşabilmektedir. Rehabilitasyon programına alınan hastalarda elde edilen denge parametrelerindeki iyileşme, benzer problemlere sahip hastalarda denge egzersizlerinden oluşan rehabilitasyon programına önem verilmesi gerektiğini doğrulamaktadır.

Balance rehabilitation results in postoperative pontocerebellar corner tumor surgery patients: case series

Purpose: Approximately 5-10% of the intracranial tumors originate from the pontocerebellar corner (PSC). Due to the anatomical structure of PSC, it has compounds of the Vth, VIIth, VIIIth, IXth, Xth, and XIth cranial nerves, and depending on the influence of these nerves, patients confronted with otological and neurological findings such as hearing loss, loss of balance, facial weakness, and headache. The tumor often originates from the vestibular nerve causing instability and vertigo. This study aimed to investigate the effects of balance rehabilitation after pontocerebellar corner tumor surgery. **Methods:** Three patients who underwent surgery for PSC tumor, including a 25-year-old female (Case-1), a 39-year-old male (Case-2), and a 52-year-old female (Case-3) were included in the study. Patients underwent an 8-week rehabilitation program consisting of conventional balance exercises three days a week with a physiotherapist. Static and dynamic balances of patients were assessed using postural stability and stability limits tests, respectively, before and after the treatment using Biodex Balance System. **Results:** Static and dynamic balance scores were recorded as worse than predicted values according to age, height, and weight before rehabilitation. In the post-rehabilitation evaluation, postural stability scores of three patients were compared with overall, anterior/posterior and medial/lateral index and stability limits test scores in overall, forward, backward, left, right, forward/left, forward/right, backward/left and backward/right index were improved. In addition, patients reported having improved daily living balance activities. **Conclusion:** Static and dynamic balance loss may occur in patients due to the presence of PSC tumor or the effect of surgery on the vestibular nerve. Improvement in the balance parameters obtained in the patients receiving the rehabilitation program confirms that rehabilitation program consisting of balance exercises should be given importance to patients with similar problems.

S007

Fibromiyalji hastalarında egzersiz eğitimi ile kombine sanal gerçeklik uygulamasının etkilerinin incelenmesi: pilot çalışma

Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ¹, Fatih SÖKE¹, Yasemin AYDIN¹, Çağrı GÜLŞEN¹, Kader ÇEKİM¹, Çağla ÖZKUL¹, Gökhan YAZICI¹, Nevin ATALAY GÜZEL¹, Didem AKÇALI

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Bölümü, Ankara.

²Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Algoloji Bilim Dalı, Ankara.

Amaç: Çalışma egzersiz eğitimi ile kombine sanal gerçeklik uygulamasının fibromiyalji hastalarda etkinliğini incelemek amacı ile planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya yaş ortalamaları 42,80±10,80 yıl olan fibromiyalji tanısı almış sekiz hasta dahil edildi. Hastalara sekiz hafta boyunca haftada iki kez 30 dakika Pilates ve 30 dakika egzersiz eğitimi ile birlikte 20 dakika sanal gerçeklik oyunları uygulandı. Sanal gerçeklik uygulaması 3D gözlük ile kliniğimizde geliştirilen oyunlar kullanılarak yapıldı. Eğitim öncesi ve sonrası ağrı şiddeti, Görsel Analog Skalası ile yorgunluk, Yorgunluk Şiddet Ölçeği ile; artrit semptomları ve fonksiyonel durum, Fibromiyalji Etki Anketi ile; fonksiyonel kapasite, altı-dakika yürüme testi ile; kinezyofobi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile ve yaşam kalitesi, Kısa Form 36 ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Egzersiz eğitimi ile kombine sanal gerçeklik uygulaması sonrası; ağrı, yorgunluk, artrit semptomları, fonksiyonel durum, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve Kısa Form 36'nın fiziksel ve mental bileşenlerinde anlamlı gelişme elde edildi (p<0,05). **Tartışma:** Bu pilot çalışmadan elde edilen sonuçlar, egzersiz eğitimi ile kombine edilmiş sanal gerçeklik uygulamasının fibromiyalji hastalarında ağrı, yorgunluk, aktivite limitasyonu ve kinezyofobiyi azaltırken, fonksiyonel egzersiz kapasitesini ve yaşam kalitesini arttırmada etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

An investigation of effects of immersive virtual reality combined with exercise training in fibromyalgia patients: a pilot study

Purpose: This study was planned to investigate the effects of immersive virtual reality combined with exercise training in fibromyalgia patients.

Methods: In this study, eight fibromyalgia patients were diagnosed with fibromyalgia with the mean age of 42.80±10.80 years. Patients received 20 minutes of virtual reality games combined with 30 minutes aerobic training and 30 minutes Pilates twice a week for eight weeks. We used the 3D-glasses and virtual reality games developed in our clinic. The patients were assessed at pre and post-training using Visual Analog Scale for pain intensity, Fatigue Severity Scale for fatigue, Fibromyalgia Impact Questionnaire for arthritis symptoms and functional status, six-minute walk test for functional capacity, Tampa Scale of Kinesiophobia for perception kinesiophobia, and Short-Form Healthy Survey (SF-36) for the quality of life. **Results:** There were significant improvements in pain, fatigue, arthritis symptoms, functional status, functional exercise capacity, kinesiophobia, and the physical and mental component of SF-36 after virtual reality combined with exercise training (p<0.05).

Conclusion: This pilot study suggested that immersive virtual reality combined with exercise training might be a clinically efficacious method in decreasing pain, fatigue, activity limitation and kinesiophobia, whereas increasing functional exercise capacity and quality of life in fibromyalgia patients.

S008

Periferik vestibüler hipofonksiyonlu hastalarda vertigo, dizziness, denge bozukluğu ile fiziksel aktivite düzeyi, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Yasemin AYDIN¹, Arzu GÜÇLÜ-GÜNDÜZ¹, Bülent GÜNDÜZ², Burak KABIŞ², Çağla ÖZKUL¹, Hakan TUTAR³, Taşkın ÖZKAN¹

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara.

³Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Periferik vestibüler hipofonksiyonu (PVH) olan hastalarda vertigo, dizziness ve denge bozukluğunun fiziksel aktivite düzeyi, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine etkilerini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 39 PVH olan hasta (29 kadın, 10 erkek; yaş: 18-65 yıl) ve 32 sağlıklı gönüllü (23 kadın, 9 erkek; yaş: 18-65 yıl) dahil edildi. Vertigo/dizziness şiddeti ve frekansı Vizüel Analog Skalası ile değerlendirildi. Denge değerlendirmesi için Modifiye Sensöri-Organizasyon Testi (Biodex-BioSway cihazı ile) ve Aktiviteye Spesifik Denge Güvenlik Skalası kullanıldı. Fiziksel aktivite düzeyi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin uzun formu ile, günlük yaşam aktiviteleri, Vestibüler Bozukluklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği ile; yaşam kalitesi ise, Baş dönmesi Engellilik Envanteri ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen PVH'li hastaların orta şiddette ve frekansta vertigo/dizziness'ları vardı.

Sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında, PVH-li hastaların denge, fiziksel aktivite düzeyi, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi daha düşüktü ($p<0,05$). PVH'li hastalarda vertigo/dizziness şiddet ve frekansı ile fiziksel aktivite düzeyi, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulundu ($r=-0,321$ - $-0,714$, $p<0,05$). Denge ile fiziksel aktivite düzeyi arasında bir ilişki bulunamadı ($p>0,05$). Diğer taraftan, PVH'li hastalarda somatosensöriyel ve görsel duyu azaldığında ortaya çıkan denge, günlük yaşam aktiviteleri ($r=0,356$ - $0,572$, $p<0,05$) ve yaşam kalitesi ($r=0,395$ - $0,427$, $p<0,05$) ile istatistiksel olarak ilişkiliydi.

Tartışma: Bu sonuçlar vertigo, dizziness ve denge bozukluğunun PVH'de fiziksel aktivite düzeyini, günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitesini düşürdüğünü ortaya koymaktadır. Bu nedenle, vestibüler rehabilitasyonda vestibüler adaptasyon ve denge eğitiminin yanı sıra, fiziksel aktivite düzeyinin geliştirilmesine de odaklanılması gerekmektedir. Bu yaklaşım, günlük yaşam aktivitelerinde ve yaşam kalitesinde bağımsızlık yaratmada daha etkili olacaktır.

Relationship between vertigo, dizziness, imbalance, physical activity level, activities of daily living, and quality of life in patients with peripheral vestibular hypofunction

Purpose: The aim was to investigate the effects of vertigo, dizziness, and imbalance on physical activity level, activities of daily living and quality of life in patients with peripheral vestibular hypofunction (PVH). **Methods:** Thirty-nine patients with PVH (29 females, 10 males; age: 18 to 65 years) and 32 healthy volunteers (23 females, 9 males; age: 18 to 65 years) were included. Vertigo/dizziness severity and frequency were assessed using Visual Analogue Scale. Balance assessed using the Modified Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (Biodex-BioSway) and Activity-Specific Balance Confidence Scale. Physical activity level evaluated using International Physical Activity Questionnaire-Long Form, activities of daily living evaluated with Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale, and quality of life assessed using Dizziness Handicap Inventory. **Results:** Patients with PVH had moderate severity and frequency vertigo/dizziness. Balance, physical activity level, activities of daily living, and quality of life impaired in patients with PVH according to the healthy controls ($p<0,05$). There were correlations between vertigo/dizziness and physical activity level, activities of daily living, and quality of life in patients with PVH ($r=-0,321$ to $-0,714$, $p<0,05$). No significant relationship was found between balance and physical activity level ($p>0,05$). On the other hand, the balance that occurred when somatosensory and visual sensations decreased was significantly related to activities of daily living ($r=0,356$ to $0,572$, $p<0,05$) and quality of life ($r=0,395$ to $0,427$, $p<0,05$) in patients with PVH. **Conclusion:** These results showed that vertigo, dizziness, and imbalance decrease physical activity level, activities of daily living, and quality of life in PVH. Therefore, vestibular rehabilitation should not only include vestibular adaptation and balance training, but it should also focus on improving physical activity level in patients with PVH as well. This approach may be more effective in improving independence in activities of daily living and quality of life.

S009

İnmeli hastalarda ayak-ayak bileği ortezinin denge ve mobiliteye etkisi

Ramazan ÖZTÜRK, Hacer DOĞAN, Başak BİLİR KAYA

Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, İstanbul.

Amaç: İnmeli hastalarda ortezleme yürüme eğitiminde sıklıkla kullandığımız bir tedavi şeklidir. Bu çalışmada inmeli hastalarda ayak-ayak bileği ortezinin kullanımının denge ve yürüme üzerindeki anlık etkisini araştırmak amaçlandı. **Yöntem:** Çalışma Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesinde ayakta veya yatarak tedavi gören inme hastaları üzerinde yapıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 30 birey dahil edildi. Veri toplama aracı olarak demografik bilgileri formu, Berg Denge Ölçeği (BDÖ), zamanlı kalk ve yürü testi (ZKYT) ve dört adım kare testi uygulandı. Ölçümler birer gün aralıkla ortezli ve ortezsiz olarak tekrarlandı. **Sonuçlar:** Onyedisi erkek, 13'ü kadın olan hastaların yaş ortalaması $56,50\pm 12,98$ yıl olarak bulundu. Ortezli ve ortezsiz BDÖ ortalaması arasındaki fark, $1,03\pm 2,18$ ($p=0,015$), ZKYT ortalaması arasındaki fark, $1,43\pm 2,47$ ve ($p=0,004$) ve dört adım kare denge testi ortalaması arasındaki fark, $1,73\pm 2,94$ ($p=0,003$) olarak saptandı. **Tartışma:** Bizim çalışmamızda da ortez kullandığımız hastaların BDÖ, ZKYT ve dört adım kare testlerinde istatistiksel olarak

anlamlı bir düzelmeye saptanmıştır. Bu doğrultuda, ayak-ayak bileği ortezi kullanımının dengeyi ve yürüyüş hızını artırdığını söylenebilir.

Effect of ankle-foot orthosis use on balance and gait in stroke patients

Purpose: Orthosis is a form of treatment we often use in gait training in stroke patients. We aimed to investigate the effects of ankle-foot orthosis use on balance and gait in stroke patients. **Methods:** The study was performed on stroke patients who were receiving outpatient or inpatient treatment at Erenköy Physical Therapy and Rehabilitation Hospital. A total of 30 individuals were included that met the inclusion criteria. Demographic information form, Berg Balance Scale (BBS) measurement, timed up and go (TUG) test and 4-square step test were applied as data collection tool. Measurements were repeated with an interval of one day. **Results:** Thirteen patients were women, and 17 was men, and their mean age was 56.50 ± 12.98 years. The mean difference in BBS values with and without orthosis was 1.03 ± 2.18 ($p=0.015$), and the difference between the TUG values was 1.43 ± 2.47 and ($p=0.004$). The mean difference for the 4-square step test was 1.73 ± 2.94 ($p=0.003$). **Conclusion:** In our study, significant improvements were found in the BBS, TUG, and 4-square step tests of the patients we used orthosis. Therefore, we could suggest that the use of ankle-foot orthosis increases balance and walking speed.

S010

Yatan hastalara bakım veren bireylerin bakım verme yüklerinin değerlendirilmesi

Hacer DOĞAN, Ramazan ÖZTÜRK, Naziye CEYHAN, Başak BİLİR KAYA

Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, İstanbul.

Amaç: Yatarak tedavi gören hastalara bakım veren bireylerin demografik özelliklerini incelemek, hasta bakımı sırasında ve günlük yaşam aktivitelerinde karşılaştıkları sorunları ortaya koymak ve hastaların fonksiyonel durumu ile bakım verme yükü arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Ayrıca bu çalışmanın diğer bir amacı da, bakım veren bireylerin depresyon ve anksiyete seviyesini belirlemektir. **Yöntem:** Yatarak tedavi gören 32 hasta ve bu hastalara primer bakım veren 32 kişi dahil edildi. Hastaların ve bakım verenlerin sosyo-demografik özellikleri kaydedildi. Hastaların fonksiyonel durumu fonksiyonel bağımsızlık ölçeği (FBÖ) ile değerlendirildi. Bakım verme yükünü değerlendirmede Zarit Bakım Verme Yükü Ölçeği (ZBYÖ) kullanıldı. Bakım veren bireylerin depresyon durumu Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve anksiyetesi Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ile belirlendi. **Sonuçlar:** Bakım verenlerin yaş ortalaması $37,59\pm 13,20$ yıl idi. 24 kadın ve sekiz erkekte oluşan bakım verenlerin %70'i ilköğretim, %25'i ortaokul ve %5'i üniversite eğitim seviyesindeydi. Bakım verenler ile bakım verilenler birinci derece akrabaydı. Hastaların yaş ortalaması $56,43\pm 20,29$ yıl olarak belirlendi. Bakım verme süresi ortalama $41,56\pm 52,70$ ay idi (3-240 ay). FBÖ ortalama $74,88\pm 5,56$, ZBYÖ skorları ortalama $45,56\pm 16,52$, orta düzeyde bakım yükü, BDÖ ortalama $18,16\pm 2,79$ orta düzeyde depresyon ve BAÖ ortalama $7,81\pm 5,56$ hafif düzeyde anksiyete belirlendi. FBÖ ve ZBYÖ arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu ($r=-0,427$, $p=0,015$). **Tartışma:** Yatarak tedavi gören bir hastaya bakmak anksiyete ve depresyona sebep olduğu, bakım yükünü artırdığı belirlendi. Bakım verenin bakım yükü, depresyon ve anksiyete gibi yaşadığı zorluklar belirlenmeli, bakım verenlere gerekliyorsa danışmanlık hizmetlerini de kapsayan profesyonel destek verilmelidir.

Determination of burden care of caregivers for inpatients

Purpose: The aims of this study were to investigate demographic properties of inpatient caregivers, to identify challenges they encounter in patient care and in their daily lives, and to determine the relationship between the functional status of the patient and the burden of caretaking. In addition, another goal of this study was to evaluate depression and anxiety rate of the caregivers. **Methods:** Thirty-two inpatients and 32 caregivers of these patients were included in this study. Sociodemographic properties of the patients and caregivers were recorded. Functional status of the patient was assessed with Functional Independence Scale (FIM). Burden caused by patient care was assessed using Zarit Burden Interview (ZBI). Depression level of caregivers was determined using Beck Depression Scale (BDS) and anxiety level was determined using Beck Anxiety Scale (BAS). **Results:** The mean age of the caregivers were 37.59 ± 13.20 years. Caregivers consisted of 24 females and 8 males of which 70% were primary school graduates, 25% were middle school graduates, and 5% were university graduates.

Caregivers and patients were the first-degree relatives. The mean age of the patients were 56.43±20.29 years. The mean duration of caregiving was 41.56±52.70 months (3-240 months). Results were as follows: FIM score was 74.88±5.56, ZBI score was 45.56±16.52, mid-level caregiving burden, the BDS score was 18.16±2.79, mid-level depression, and the BAS score was 7.81±5.56, mid-level anxiety. A negative correlation between FIM and ZBI was found ($r=-0.427$, $p=0.015$). **Conclusion:** Taking care of an inpatient caused anxiety and depression and it raised the burden of caregiving. The difficulties of caregivers like burden, depression and anxiety must be determined. If needed, the professional support that includes consultancy must be given to caregivers.

S011

İdiyopatik Parkinson hastalarında yaşam kalitesi ile fiziksel fonksiyonlar arasındaki ilişki

Aybüke Cansu KALKAN¹, Turhan KAHRAMAN², Birön Onur ÜGÜT², Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU³, Arzu GENÇ¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: İdiyopatik Parkinson hastalarında yaşam kalitesi temel olarak depresyon, disabilite, hastalık şiddeti ve bilişsel bozukluklardan etkilenir. Yaşam kalitesini etkileyen durumların belirlenmesi tedavi planı açısından önemlidir. Bu nedenle çalışmamızın amacı İdiyopatik Parkinson hastalarında yaşam kalitesi ile fiziksel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Yöntem:** Kesitsel tipte olan çalışmaya 37 İdiyopatik Parkinson hastası dahil edildi. Hastalık şiddetinin değerlendirilmesinde Modifiye Hoehn Yahr Evrelemesi, yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi (PDQ-8) kullanıldı. Fiziksel fonksiyonları değerlendirmek için dokuz delikli çivi testi, süreli kalk yürü testi, berg denge ölçeği, beş tekrar otur kalk testi, altı dakika yürüme testi, Fiziksel Etkinliğin Hızlı Değerlendirilmesi Ölçeği kullanıldı. Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği'nin (BPHDÖ) alt ölçekleri, mental durum, davranış ve ruhsal durum, günlük yaşam aktiviteleri, motor muayene ve tedavi komplikasyonları hesaplandı. **Sonuçlar:** Modifiye Hoehn Yahr Evrelemesi ortancası 2.0 (2.0-2.5) olarak hesaplandı. PDQ-8 ile BPHDÖ-(1) Mental Durum, Davranış ve Ruhsal Durum ($r=0.648$, $p<0.001$) ve BPHDÖ-(2) Günlük Yaşam Aktiviteleri ($r=0.482$, $p=0.003$) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulundu. PDQ-8 ile diğer değişkenler arasında anlamlı bir korelasyon bulunamadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları düşük ve orta düzey hastalık şiddetine sahip Parkinson hastalarında yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyonlardan çok zihinsel aktivite, davranış, ruh hali ve günlük yaşam aktiviteleriyle ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Düşük ve orta düzey hastalık şiddetine sahip Parkinson hastalarının rehabilitasyonunda yalnızca fiziksel fonksiyonların geliştirilmesi tek başına yetersiz olup bu kazanımların günlük yaşam aktivitelerine aktarılması ve psikososyal durumun iyileştirilmesi de gerekmektedir.

Relationship between quality of life and physical function in patients with idiopathic Parkinson's disease

Purpose: Quality of life (QoL) is mainly influenced by depression, disability, disease severity, and cognitive impairment in patients with idiopathic Parkinson's disease (PD). Determining the factors affecting QoL is important in terms of treatment plans. Therefore, the purpose was to determine the relationship between QoL and physical function in patients with idiopathic PD. **Methods:** Thirty-seven patients with idiopathic PD were included in this cross-sectional study. The Modified Hoehn-Yahr Scale (MHYS) was used to assess disease severity, and Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-8) was used to determine the QoL. The nine-hole peg test, timed up and go test, Berg Balance Scale, 6-minute walk test, five times sit-to-stand test, and the Rapid Assessment of Physical Activity were used to assess physical function. The mentation, behavior and mood, activities of daily living, motor examination, and complications of therapy subscales of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) were calculated. **Results:** The median of MHYS was 2.0 (2.0-2.5). There were significant positive correlations between PDQ-8 and UPDRS-mentation, Behavior and Mood ($r=0.648$, $p<0.001$), UPDRS-activities of daily living ($r=0.482$, $p=0.003$). There were no significant correlations between PDQ-8 and

other variables ($p>0.05$). **Conclusion:** The results suggest that QoL is related to mentation, behavior, mood, and activities of daily living rather than physical function in patients with PD with low and moderate disease severity. Improving physical function alone is not adequate for rehabilitation of patients with PD with low and moderate disease severity. Thus it is necessary to transfer these gains into the activities of daily living and to improve the psychosocial status.

S012

İnmeli hastalarda robot yardımlı yürümenin denge ve motor fonksiyon üzerine etkisi

Hilal YEŞİL¹, Abdülkadir BİLİR²

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Afyon.

²Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Afyon.

Amaç: İnme sonrasında gelişen kas kuvvetsizliği, anormal kas tonusu, derin duyu kaybı ve vestibüler mekanizmalarda oluşan bozukluklar nedeni ile denge etkilenmektedir. Bizim bu çalışmadaki amacımız; robot yardımlı yürümenin inmeli hastaların denge ve motor fonksiyonları üzerine etkisinin olup olmadığının değerlendirilmesiydi. **Yöntem:** Yaşları 50-75 yıl arasında, hemipleji tanısı ile takip edilmiş olan 20 hastanın verileri değerlendirildi. Robot yardımlı yürüme Lokomat® (Hocoma) Sistemi kullanılarak uygulandı. Hastalara altı hafta süre ile Lokomat® (haftada iki kez) ve konvansiyonel kara egzersizleri (haftada beş kez) uygulandı. Hastalara tedavi öncesinde ve sonrasında (12. hafta) olmak üzere iki kere değerlendirme yapıldı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri; etkilenen taraf, inme tipi, inme süresi, alt ekstremitte Brunnstrom evresi kayıt edildi. Berg denge Ölçeği (BBÖ) ve Sportkat denge cihazı (Statik ve dinamik ölçümler) ile denge ölçümleri ve Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği (FIM) ile de fonksiyonel seviye değerlendirmesi yapıldı. **Sonuçlar:** Tedavi sonrası hastaların alt ekstremitte Brunnstrom evrelerinde ($p<0.001$) ve BBS'de ($p<0.001$) tedavi öncesine göre anlamlı artışlar, Sportkat statik ($p=0.002$) ve Sportkat dinamik ($p=0.002$) ölçümlerinde de tedavi öncesine göre anlamlı azalmalar olduğu saptandı. Hastaların FIM skorları değerlendirildiğinde tedavi sonrasında tedavi öncesine göre anlamlı artış ($p<0.001$) olduğu belirlendi. **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda, hemipleji hastalarında Lokomatın sadece motor fonksiyonda iyileşme sağlamakla kalmadığı, bunun yanı sıra hastaların denge fonksiyonları üzerine de anlamlı gelişmeler sağlayarak hastaların bağımsızlık düzeylerinde artış sağladığı görülmüştür. Bu nedenle, rehabilitasyon programları içerisine robot yardımlı yürüme tedavisinin de eklenmesinin hastalar için olumlu katkılar getireceğini düşünmekteyiz.

Effect of robot-assisted walking on balance and motor function in patients with stroke

Purpose: Balance can be affected by muscle weakness, abnormal muscle tone, deep sensory loss, and vestibular mechanisms that develop after stroke. Our purpose in this study was to investigate the robot-assisted walking on balance and motor function in stroke patients. **Methods:** Twenty patients aged 50-75 years who were followed up with a diagnosis of hemiplegia were evaluated. The patient was given robot-assisted walking with Lokomat® (Hocoma) device (twice a week) and conventional land-based exercises (five times a week) for six weeks. Two evaluations were performed before and after (week 12) the treatment. The demographic and clinical characteristics of the patients (affected side, stroke type, stroke duration, and lower extremity Brunnstrom stage) were recorded. Balance measurements were performed using Berg Balance Scale (BBS) and Sportkat balance device (static and dynamic measurements) and functional level evaluation using Functional independence scale (FIM). **Results:** Significant increases were found in the lower extremity Brunnstrom stages ($p<0.001$) and BMS ($p<0.000$) of the patients after treatment and significant decreases were observed in the Sportkat static ($p=0.002$) and Sportkat dynamic ($p=0.002$) revealed. When the FIM scores of the patients were evaluated, it was also found that there was a significant increase ($p<0.001$) after the treatment compared to the pre-treatment. **Conclusion:** As a result of our study, it has been observed that Lokomat in stroke patients does not only provide an improvement in motor function but also improves patients' independence levels by providing a meaningful improvement on balance function. For this reason, we believe that the addition of robot-assisted training therapy in rehabilitation programs may have positive contributions for patients.

S013

İnmeli hastalarda robot yardımcı yürüme ile karada uygulanan egzersiz programının motor fonksiyon, spastisite ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Hilal YEŞİL, Emel TAŞVURAN HORATA

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Afyon.

Amaç: İnme sonrası motor fonksiyonda ve mobilitede kısıtlanma sonucu ambulatuar aktiviteyi kısıtlayan yürüme güçlüğü sık olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız, inmeli hastalarda robot yardımcı yürüme ile karada yapılan egzersizlerin hastaların motor fonksiyon, spastisite ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Yaşları 50-80 yıl arasında, hemipleji tanısı ile takip edilmiş olan 45 hastanın verileri değerlendirildi. Hastalar iki grupta sınıflandırıldı. Robot yardımcı yürüme Lokomat® (Hocoma) Sistemi kullanılarak uygulandı. Lokomat® grubundaki hastalara (n=25) altı hafta süre ile Lokomat® (haftada iki kez) ve konvansiyonel kara egzersizleri (haftada beş kez) uygulandı. Kara egzersizi grubundaki hastalara (n=20) ise, altı hafta süre ile konvansiyonel kara egzersizleri (haftada beş kez) verildi. Hastalara tedavi öncesinde (0. hafta) ve sonrasında (6. hafta) olmak üzere iki kere değerlendirme yapıldı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri (etkilenen taraf, inme tipi, inme süresi, alt ekstremité Brunnstrom evresi) kayıt edildi. Spastisite (Modifiye Ashworth Skalası [MAS]), Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği (FIM) ve Kısa Form (SF)-36 yaşam kalitesi değerlendirme anketi ölçümleri de yapıldı. **Sonuçlar:** Tedavi sonrası Lokomat grubunda değerlendirilen tüm parametrelerde, kara egzersiz grubunda ise SF-36'nin ağrı, fonksiyon ve emosyonel rol kısıtlılığı dışında değerlendirilen diğer parametrelerde anlamlı iyileşmeler gözlemlendi (p<0,05). Bununla birlikte, parametrelerin tedavi öncesi değerlerine göre tedavi sonrası yüzde değişimlerini karşılaştırdığımızda, Lokomat grubunda Brunnstrom alt ekstremité evrelemesi (p=0,04) ve MAS'daki (p=0,03) iyileşmenin kara egzersizi grubuna göre anlamlı olarak daha iyi olduğu saptandı. **Tartışma:** Hemipleji hastalarında robot yardımcı yürümenin kara egzersizleri ile birlikte uygulanmasının motor fonksiyon ve spastisite açısından kara egzersizlerinin tek başına uygulanmasına ek fayda sağladığı belirlenmiştir. Bu nedenle rehabilitasyon programları içerisinde robot yardımcı yürümenin de eklenmesinin hastalar için daha olumlu olacağını düşünmekteyiz.

Effect of robot-assisted walking and land-based exercise program on motor function, spasticity and quality of life in patients with stroke

Purpose: Poststroke motor function and mobility restriction are often confronting mobility of walking which restricts ambulatory activity. Our aim in this study was to compare the effects of robot-assisted walking and land-based exercises on motor function, spasticity, and quality of life in stroke patients. **Methods:** The data of 45 patients with hemiplegia aged 50-80 years were evaluated. Robot-assisted training was given using Lokomat® (Hocoma). The patients were classified into two groups. Patients in the Lokomat group (n=25) were given Lokomat® (twice a week) and conventional land-based exercises (five times a week) for six weeks. In the land-based exercise group (n=20), conventional land-based exercises (five times a week) were given for six weeks. Two evaluations were performed before and six-week after the treatment. The demographic and clinical characteristics of the patients (affected side, stroke type, stroke duration, and lower extremity Brunnstrom stage) were recorded. Spasticity (Modified Ashworth Scale, MAS), Functional Independence Scale (FIM), and Short Form (SF)-36 quality of life assessment questionnaire were also performed. **Results:** Lokomat group had global improvement in all parameters, and land exercise group had significant improvement in all parameters (p<0.05) excluding pain, function, and emotional role limitation subgroups of SF-36 scale. However, when we compared postoperative percent changes of the parameters from the pretreatment values, Brunnstrom lower extremity staging (p=0.04) and MAS (p=0.03) were found to be significantly better in the Lokomat group than those of the land-based exercise group. **Conclusion:** It was determined that coadministration of robot-assisted walking with land-based exercises in hemiplegic patients provides additional benefit regarding motor function and spasticity of land-based exercises alone. Therefore, we thought that the inclusion of robot-assisted walking in rehabilitation programs may be more favorable for patients.

S014

Kas hastalarında farklı yüksekliklerden oturmadan ayağa kalkma sırasında uyluk kaslarının aktivasyon seviyelerinin incelenmesi

Gülşah SÜTÇÜ, Ender AYYAT, Ali İMRAN YALÇIN, Fatma AYYAT, Özge ONURSAL, Mert DOĞAN, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Oturmadan ayağa kalkma (OAK), günlük yaşam aktivitelerinde dik duruş pozisyonunda hareket kabiliyeti için gerekli bir ön koşul ve önemli bir fonksiyonel görevdir. Oturma yüksekliği gibi çevresel faktörlerin OAK aktivitesini etkilediği öne sürülmektedir. Kas hastalarında hastalığın erken dönemlerinden itibaren kas kuvvet kaybına bağlı olarak OAK aktivitesi olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu çalışmanın amacı, farklı oturma yüksekliklerinden ayağa kalkma sırasında kas hastalarının Rektus Femoris (RF) ve Biceps Femoris (BF) kaslarının aktivasyon düzeylerinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran 15 kas hastası (9E, 6K) dâhil edildi. Hastaların demografik bilgileri alındıktan sonra bilateral RF ve BF kaslarının aktivasyonlarını değerlendirmek için Noraxon yüzeyel elektromyografi (EMG) cihazı kullanıldı. Hastaların ayak bileklerinin nötral pozisyonunda olduğu ve diz fleksiyonunun 30°, 60° ve 90° olarak ayarlandığı üç farklı yükseklikten OAK aktiviteleri sırasında ve her iki kas için bilateral maksimum istemli izometrik kasılma (MVC) pozisyonlarında kayıt alındı. Kayıtların analizinde Noraxon myoMUSCLE EMG programı kullanıldı. **Sonuçlar:** Hastaların yaş ortalaması 30,47±10,37 yılı. Üç farklı yükseklikten OAK aktivitesi sırasında sağ RF kasının aktivasyon seviyeleri (%MVIC) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (p=0,001). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçlarına göre, farklı oturma yüksekliklerinden ayağa kalkma aktivitesi sırasında kas aktivasyon seviyelerinin değişebilirliği gösterilmiştir. OAK aktivitesinin gerçekleştirilmesinde ekstansör kuvvet açığı çıkararak önemli bir görev alan RF kasının aktivasyon seviyesi oturma yüksekliğinin artması ile azalmıştır. Bu sonuç, göz önüne alındığında fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarında oturma yüksekliği gibi değiştirilebilir çevresel faktörlerin bireye özgü düzenlenmesi, RF kasının daha aktif hale getirilerek kas hastalarının daha fonksiyonel ve bağımsız hale gelmesini sağlayacaktır.

An examination of activation levels of thigh muscles during sit to stand from different sitting heights in patients with muscle disease

Purpose: Sit to stand (STS) is a prerequisite for mobility in the upright position in daily life activities and an essential functional task. It is asserted that environmental factors such as sitting height have an effect on STS activity. The STS activity is negatively affected in patients with muscle disease due to muscle strength loss from an early stage of the disease. This study aimed to examine activation levels of rectus femoris (RF) and biceps femoris (BF) muscles in patients with muscle disease during STS from different sitting heights. **Methods:** Fifteen patients with muscle disease (9M, 6F) were included in this study. After receiving demographic information of patients, Noraxon superficial electromyography (EMG) device was used to assess activation of bilateral RF and BF muscles. The EMG records were taken bilaterally at a position of maximum voluntary isometric contraction (MVIC) and during STS activities from three different heights by setting patients' ankles in neutral positions and knee flexion angles at 30°, 60°, and 90°. Records were analyzed by using Noraxon myoMUSCLE EMG Analysis Software. **Results:** The mean age of the patients was 30.47±10.37 years. Statistically significant difference was found only between activation levels (%MVIC) of right RF during STS from three different heights (p=0.001). **Conclusion:** Muscle activation levels can vary during different lifting heights based on the results of the study. In realization of STS activity, level of activation of RF muscle, which has a vital role in removing extensor force, reduced with the increase in sitting height. Individual adjustment of modifiable environmental factors such as sitting height will provide patients more functional and independent by making RF muscles more active.

S015

Erişkin ataksili hastada lokal vibrasyon ve tüm vücut vibrasyon uygulamalarının postüral kontrol üzerine akut etkilerinin incelenmesi: vaka raporu

Beyza ÖZVAR, Ender AYYAT, Muhammed KILINÇ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Ataksi bulguları gösteren Multipl skleroz (MS) tanılı hastada lokal vibrasyon ve tüm vücut vibrasyon uygulamalarının postür kontrol üzerine akut etkilerini incelemek ve karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Otuzsekiz yaşında MS tanılı hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaya vibrasyon uygulamaları öncesinde Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) ve 10 metre yürüme testi (10mYT) uygulandı. Hastanın postür kontrolü ise, stabilite limitleri testi (LoS) ile, BERTEC Statik Postürografi kullanılarak değerlendirildi. Hastaya önce lokal vibrasyon uygulaması (LVU) bir hafta sonrasında ise, tüm vücut vibrasyon uygulaması (TVVU) yapıldı. Uygulamalar öncesi, uygulama sonrası birinci dakika ve birinci saatte değerlendirmeler tekrar edildi. LVU uygulaması bilateral, ardışık gastrocnemius kaslarına 5 dakika uygulandı. TVV uygulaması 5 dakika statik squat pozisyonu ve 5 dakika vibrasyon olacak şekilde uygulama yapıldı. **Sonuçlar:** Hem lokal hem de genel vibrasyon uygulamaları sonrasında ZKYT ve 10mYT sürelerinde artış olduğu bulundu. Postürografi sonuçları incelendiğinde ise LVU'ndan önce LoS % 71,4 değerinde iken, birinci dakikada % 77,8'e yükseldi, birinci saat sonunda ise % 56,9'a düştü. Birinci dakikada posterior ve sol LoS değerlerinde birinci saat sonunda ise, anterior ve sol LoS değerlerinde artış görüldü. TVVU'da LoS % 83,5 değerinden birinci dakikada % 88,9'a yükseldi; birinci saat sonunda ise, % 82,2'ye düştü. Birinci dakikada anterior ve sol LoS değerlerinde birinci saat sonunda ise anterior, sol ve sağ LoS değerlerinde artış görüldü. **Tartışma:** Bir hasta üzerinde yapılan pilot çalışmamızda LV ve TVV uygulamaları klinik ve postürografi değerlendirmelerinde farklı sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Klinik anlamda test sonuçları kötüleşmekte iken, postürografi sonuçlarında az da olsa iyileşme olduğu görülmüştür. Bu konuda, hasta sayısı artırılarak yapılacak çalışmaların LVU ve TVVU'nun nörolojik hastalıklarda fizyoterapi programlarına eklenmesine yönelik daha objektif veriler sunacağı düşünülmektedir.

An investigation of acute effects of local vibration and whole body vibration on postural control of adult ataxia patient: case report

Purpose: The aim was to investigate and compare the acute effects of local vibration and whole body vibration on postural control in ataxic patient with Multiple sclerosis (MS). **Methods:** Before 38-year-old MS patient was subjected to vibrations, time up and go test (TUG) and 10-meter walking test (10mWT) were performed. The patient's postural control stability limit test (LOS) was assessed using BERTEC Static Posturography. First local vibration (LV), and one week later whole body vibration (TVV) was performed. Evaluations were performed before practice and repeated after one minute and an hour of the vibrations. The LV was applied on each gastrocnemius muscles successively for 5 minutes. The TVV was applied with a static squat position of 5 minutes, with vibration of 5 minutes. **Results:** After vibration applications, TUG and 10mWT times increased. According to results of posturography, LOS increased from 71.4% before LV to 77.8% at the first minute and decreased to 56.9% at end of an hour. In the first minute, posterior, left LOS increased. At end of the first hour, anterior, left LOS increased. The LOS in TVV increased from 83.5% to 88.9% at the first minute. It decreased to 82.2% at end of the first hour. At the first minute, anterior, left LOS increased. At end of the first hour, anterior, left, right LOS increased. **Conclusion:** In this pilot study, LV and TVV revealed different results in clinical and posturography evaluations. Clinically, test results were deteriorating, while posturography results showed slight improvement. Increasing number of patients may provide more objective data for LV and TVV to be added to physiotherapy programs in neurological diseases.

S016

Multipl skleroz hastalarında bilişsel egzersiz terapi yaklaşımının etkinliğinin araştırılması

İrem KÜÇÜKTEPE, Ayla FİL BALKAN, Yeliz SALCI, Gamze ARIN, Nur Banu KARACA, Kadriye ARMUTLU, Edibe ÜNAL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Multipl skleroz (MS) hastalarında Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımının (BETY) etkinliğini araştırmaktır. **Yöntem:** Rastgele kontrollü olarak yapılan çalışmaya 31 hasta (21 kadın, 10 erkek) alındı. Hastalar, çalışma grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılarak sekiz hafta boyunca takip edildi. Çalışma grubuna

BETY, kontrol grubuna kuvvetlendirme, germe egzersizlerinden oluşan ev programı verildi. Hastaların Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği (EDSS) puanları 1-5,5 arasında değişmekteydi. Çalışmaya alınma kriterlerini sağlayan bireylere tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere iki değerlendirme yapıldı. Değerlendirmede denge için Berg Denge Ölçeği (BDÖ), tandem duruş süresi, zamanlı kalk ve yürü testi (TUG), fonksiyonel uzanma testi (FUT); yorgunluk için Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Yorgunluk Etki Ölçeği (YEO); ağrı için Visuel Analog Skalası (VAS; gündüz, gece, aktivite); duygudurum için Beck Depresyon Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ); yaşam kalitesi için Multiple Sclerosis Quality of Life-54 (MSQOL-54); koordinasyon için Uluslararası Ataksi Oranlama Ölçeği (UAAÖÖ); fonksiyonel düzey için Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC) ve kardiyovasküler endurans için altı dakika yürüme testi (6DYT) uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışma grubuna ait değişkenlerin hepsinde istatistiksel olarak anlamlı, iyileşme gözlemlendi ($p < 0,05$). Kontrol grubunda çalışma sonucunda FUT, UAAÖÖ-Kinetik değişkenlerinde anlamlı değişim görülürken ($p < 0,05$), diğer bütün değişkenlerde anlamlı herhangi bir değişim saptanmadı ($p > 0,05$). **Tartışma:** Bu çalışma BETY'nin MS'li hastalarda denge, yorgunluk, ağrı, depresyon, yaşam kalitesi, koordinasyon, fonksiyonel durum ve kardiyovasküler endurans üzerine olumlu etkilerini gösterdi.

An investigation of the effectiveness of cognitive exercise therapy approach in patients with multiple sclerosis

Purpose: This study aimed to investigate the effectiveness of the cognitive exercise therapy approach (BETY) on patients with multiple sclerosis (MS). **Methods:** A total of 31 patients, 21 females and 10 males, were included in the randomized controlled study and followed up for eight weeks. Patients were divided into the study group (BETY) and the control group (home program consisting of strengthening and stretching exercises). Patients' Extended Disability Status Scale (EDSS) scores ranged from 1-5.5. For the individuals participating in the study, two evaluations were performed before and after the treatment. To evaluate for balance, Berg Balance Scale (BBS), tandem stance time (TST), time up and go test (TUG), functional reach test (FRT), for fatigue, Fatigue Severity Scale (FSS), Fatigue Impact Scale (FIS), for pain, Visuel Analog Scale (VAS; morning, activity, night), for emotional status, Beck Depression Scale (BDS), Beck Anxiety Scale (BAS), for quality of life, Multiple Sclerosis Quality of Life (MSQOL-54), for coordination, International Cooperative Ataxia Rating Scale (ICARS) for functional status, Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC) and for cardiovascular endurance, six-minute walking test (6MWT) were used. **Results:** The study group, all parameters were found to be improved after the treatment ($p < 0.05$). In the control group, there was the only significant change in FRT and ICARS kinetic ($p < 0.05$), and there was no significant change in the other variables ($p > 0.05$). **Conclusion:** This study showed that BETY is an effective method in patients with MS.

S017

İdiyopatik Parkinson hastalarında fonksiyonel egzersiz kapasitesinin denge ile ilişkisi

Aybüke Cansu KALKAN¹, Turhan KAHRAMAN², Birön Onur ÜĞÜT², Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU³, Arzu GENÇ¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Parkinson hastalığı rijidite, tremor, bradikinezi, denge ve yürüyüş bozuklukları gibi motor belirtileri ve yorgunluk, ağrı, uyku bozuklukları gibi motor olmayan belirtileri içeren nörodejenaratif bir hastalıktır. Bu belirtiler hastaların egzersiz kapasitesini olumsuz etkiler. Hastalarda postürü instabilite ve denge bozuklukları sık görülür. Bu çalışmanın amacı İdiyopatik Parkinson hastalarında fonksiyonel egzersiz kapasitesi ile denge arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 35 idiyopatik Parkinson hastası dahil edildi. Fonksiyonel egzersiz kapasitesi altı dakika yürüme testi (6DYT) ile, denge performansları Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ve bilgisayarlı denge ölçüm cihazının Kararlılık Sınırları Testi (KST) ve modifiye Dengenin Kliniğe Uyarlanmış Duyusal Etkileşim Testi (DKUDET) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** 6DYT ile BDÖ ($r=0,516$, $p=0,001$), KST-Hareket Hızı ($r=0,335$, $p=0,046$), KST-Hareketin Son Noktası ($r=0,414$, $p=0,012$), KST-Ulaşılan En Uzak Nokta ($r=0,353$,

$p=0,034$) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulundu. Regresyon analizine göre BDÖ ve KST-Ulaşılan En Uzak Noktanın 6DYT'nin en güçlü belirleyicileri olduğu saptandı ve bu iki değişkenin 6DYT'deki varyansın % 35'ini açıkladığı belirlendi ($R^2=0,35$). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları, İdiyopatik Parkinson hastalarında egzersiz kapasitesinin dengeyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Uygun rehabilitasyon yöntemleriyle dengede meydana gelecek olumlu yöndeki değişikliklerin hastaların egzersiz kapasitelerinde de iyileşme sağlayabileceği düşünülmektedir.

Relationship between functional exercise capacity and balance in patients with idiopathic Parkinson's disease

Purpose: Parkinson's disease is a neurodegenerative disease involving motor symptoms such as rigidity, tremor, bradykinesia, balance and gait disorders, and non-motor symptoms such as fatigue, pain, and sleep disorders. These symptoms negatively affect exercise capacity of patients. Postural instability and balance disorders are frequently seen in patients. The purpose of this study was to determine the relationship between functional exercise capacity and balance in patients with idiopathic Parkinson's disease. **Methods:** Thirty five patients with idiopathic Parkinson's disease were included in the study. Functional exercise capacity using six-minute walking test (6MWT), balance performances using Berg Balance Scale (BBS), limits of stability (LOS) test and modified clinical test of sensory interaction on balance (mCTSIB) of computerized balance measuring instrument were assessed. **Results:** It was found significant positive correlations between 6MWT distance and BBS ($r=0,516$, $p=0,001$), LOS-endpoint excursion ($r=0,414$, $p=0,012$), LOS-maximum excursion ($r=0,353$, $p=0,034$). According to regression analysis, it was detected that BBS and LOS-maximum excursion were the strongest predictor of 6MWT and it was determined that these two variables explained 35% of the variance in the 6MWT ($R^2=0,35$). **Conclusion:** The results of the study showed that exercise capacity is associated with balance in patients with idiopathic Parkinson's disease. It is thought that positive changes in balance with appropriate rehabilitation methods may provide improvements in the exercise capacity of the patients.

S018

İdiyopatik Parkinson hastalarında el fonksiyonları ve el reaksiyon zamanı ile denge arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Aybüke Cansu KALKAN¹, Turhan KAHRAMAN², Birön Onur ÜGÜT², Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU³, Arzu GENÇ¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Parkinson hastalığının motor belirtilerinden bradikinezi, hipokinezi, rijidite ve tremor el becerilerinde bozukluğu artırır ve el reaksiyon zamanını olumsuz etkiler. Aynı zamanda bu hastalarda denge sorunları sık görülür. Bu çalışmanın amacı idiyopatik Parkinson hastalarında el fonksiyonları ve el reaksiyon zamanı ile denge arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. **Yöntem:** Çalışmaya idiyopatik Parkinson hastalığı tanısı almış 36 birey dahil edildi. Hastaların el fonksiyonu bilateral Dokuz Delikli Çivi Testi (DDÇT) ile, el reaksiyon zamanı baskın ele basit el reaksiyon testi (BERT) ile, denge performansları Berg Denge Ölçeği (BDÖ), süreli kalk yürü testi (SKYT) ve bilgisayarlı denge değerlendirme cihazını kararlılık sınırları testi (KST) ve modifiye denge kliniği uyarlanmış duyuşal etkileşim testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** DDÇT (sağ el/sol el) ile BDÖ arasında ($r=-0,383/-0,494$, $p=0,019/0,002$) negatif yönde anlamlı korelasyon saptandı. BERT ile SKYT arasında ($r=0,457$, $p=0,004$) pozitif yönde; KTS-Hareketin Son Noktası ($r=-0,492$, $p=0,002$), KTS-Ulaşılan En Uzak Nokta ($r=-0,478$, $p=0,003$) ve KTS-Yön Kontrolü ($r=-0,336$, $p=0,042$) arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu. **Tartışma:** İdiyopatik Parkinson hastalarında el fonksiyonları ile denge arasında ve el reaksiyon zamanı ile mobilite düzeyi ve kararlılık sınırları arasında ilişki olduğu saptandı. Parkinson hastalarında el fonksiyonlarındaki bozukluğun ve üst ekstremité reaksiyon zamanındaki artmanın daha düşük denge performansı ile ilişkili olduğu, dolayısıyla düşmeler için olası risk faktörleri olabileceği düşünülmektedir.

An evaluation of the relationship between hand function and hand reaction time and balance in patients with idiopathic Parkinson's

disease

Purpose: Bradykinesia, hypokinesia, rigidity, and tremor from symptoms of Parkinson's disease increase impairment in hand dexterity and affect hand reaction time negatively. Balance problems are frequently seen in these patients. The aim of this study was to evaluate the relationship between hand function, hand reaction time, and balance in patients with idiopathic Parkinson's disease. **Methods:** Thirty-six subjects who were diagnosed with idiopathic Parkinson's disease were included in the study. The hand function of patients using Nine-Hole Peg Test (NHPT) bilaterally, hand reaction time using simple hand reaction test (SHRT) in dominant hand, balance performances using Berg Balance Scale (BBS), timed up and go test (TUG), limits of stability (LOS) test and modified clinical test of sensory interaction on balance (mCTSIB) test of a computerized balance measuring instrument were assessed. **Results:** Negative significant correlations between the NHPT (right hand/left hand) and the BBS ($r=-0,383/-0,494$, $p=0,019/0,002$) were determined. A positive significant correlation between the SHRT and TUG ($r=0,457$, $p=0,004$), and negative significant correlations between the SHRT and LOS-endpoint excursion ($r=-0,492$, $p=0,002$), LOS-maximum excursion ($r=-0,478$, $p=0,003$), and LOS-directional control ($r=-0,336$, $p=0,042$) were found. **Conclusion:** It was determined that hand function was associated with balance performance, and hand reaction time was related to mobility level and LOS in patients with idiopathic Parkinson's disease. It is thought that the impaired hand function and increased upper extremity reaction time are associated with decreased balance performance in patients with Parkinson's disease. Therefore, these are possible risk factors for falls.

S019

Multipl skleroz hastalarında video oyunları temelli fiziksel aktivite yaklaşımının üst ekstremité fonksiyonu, yürüme, denge ve kognitif fonksiyonlar üzerine etkisi: randomize kontrollü çalışma

Aşiye Tuba ÖZDOĞAR¹, Özge ERTEKİN¹, Turhan KAHRAMAN², Pınar YİĞİT³, Serkan ÖZAKBAŞ⁴

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, İzmir.

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Multipl skleroz (MS) hastalarında video oyunları temelli fiziksel aktivite yaklaşımının (VOTFAE) etkisinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Altmış MS'li birey; VOTFAE grubu ($n=21$), geleneksel fizyoterapi (GF) grubu ($n=19$) ve kontrol grubu (bekleme listesi) ($n=20$) olmak üzere randomize olarak üç gruba ayrıldı. VOTFAE ve GF grubuna sekiz hafta boyunca haftada bir gün tedavi verildi. Tüm katılımcılar araştırmanın başında ve sekiz hafta sonra değerlendirildi. Sonuç ölçümleri olarak dokuz delikli peg testi (9 Hole Peg Test, 9-HPT), Manuel Beceri Ölçümü (Manual Ability Measure, MAM-36), altı nokta adım testi (ANAT), zamanlı 25 adım yürüme testi (T25FWT), Multipl Skleroz Yürüyüş Ölçeği (MSYÖ), otur-kalk testi (OKT), mekik testi (MT), Modifiye Yorgunluk Etki Ölçeği (MYEÖ) ve MS için Kısa Uluslararası Kognitif Değerlendirme (BICAMS) kullanıldı. **Sonuçlar:** VOTFAE ve GF grubunda ANAT, BICAMS, MT, 9-HPT, OKT ve T25FWT sonuçlarında anlamlı gelişme görüldü ($p=0,017$). VOTFAE grubunda MYEÖ'nün kognitif alt skalasında anlamlı gelişme saptandı ($p=0,017$). Post-hoc analiz VOTFAE ve GF grubu arasında anlamlı bir iyileşme farkının olmadığını gösterdi. Kontrol grubunda ise, sekiz hafta sonunda yapılan ölçümlerde BICAMS ve ANAT sonuçlarında anlamlı biçimde kötüleşme görüldü ($p<0,05$). **Tartışma:** Bu çalışma hem VOTFAE'yi hem de GF'yi yürüme, üst ekstremité fonksiyonları, gövde stabilizasyonu ve kognitif fonksiyonlar üzerine etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir. VOTFAE, GF'nin eğlenceli, motivasyonel ve etkili bir alternatifi olabilir.

Effect of videogame-based physical activity approach on upper extremity function, walking, balance and cognitive function in patients with multiple sclerosis: a randomized controlled trial

Purpose: The aim was to investigate the effect of videogame-based physical activity (VBPA) approach in persons with multiple sclerosis (pwMS). **Methods:** Sixty pwMS were randomly divided into three groups: VBPA ($n=21$), conventional rehabilitation (CR) ($n=19$),

and no intervention (waiting list) groups (n=20). The experimental groups received therapy sessions once a week for eight weeks. All the participants were assessed at baseline and after eight weeks. The outcome measures included the nine-hole peg test (NHPT), Manual Ability Measure-36 (MAM-36), six-spot step test (SSST), timed 25-foot walk (T25FW), 12-Item Multiple Sclerosis Walking Scale (MSWS-12), five times sit to stand test (FTSST), curl-up test (CUT), Modified Fatigue Impact Scale (MFIS), Activity-Specific Balance Confidence Scale (ABC), Beck Depression Inventory (BDI), and Brief International Cognitive Assessment for MS (BICAMS). **Results:** The VBPA and CR groups had significant improvements in SSST, BICAMS, CUT, NHPT, FTSST, and T25FW ($p=0.017$). There was a significant improvement in cognitive subscale of the MFIS ($p=0.017$). Post-hoc analysis showed that there was no significant difference between the VBPA and CR groups ($p>0.05$). There was a significant deterioration in the no intervention group in BICAMS and SSST results measured after eight weeks ($p<0.05$). **Conclusion:** This study suggests that CR and VBPA are both effective methods to improve walking, upper extremity function, core stability, and cognitive function in pwMS. The VBPA training should be used as an enjoyable, motivational, and effective alternative to CR.

S020

Multipl skleroz hastalarında huzursuz bacak sendromu ve ilişkili faktörler

Asiye Tuba ÖZDOĞAR¹, Turhan KAHRAMAN², Pınar YİĞİT³, İlknur HOSGEL³, Özge ERTEKİN¹, Serkan ÖZAKBAŞ⁴

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, İzmir

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Huzursuz bacak sendromu (HBS) otururken veya bacaklar uzatıldığında; baldır, bacak ve ayaklarda karıncalanma, ağrı, uyuşma ve hareket ettirme ihtiyacı ile karakterize yaygın nörolojik bir duyu-motor bozukluğudur. Son yıllarda, HBS'nin Multipl skleroz (MS) hastalarında sağlıklı bireylerden daha sık görüldüğüne dair kanıtlar bulunmaktadır. Ağrı, yorgunluk, depresyon, uyku kalitesi ve fiziksel aktivite seviyeleri MS'li bireylerde HBS varlığı ile ilişkili olabilir. Amaç HBS'si olan ve olmayan MS'li bireylerdeki ağrı, yorgunluk, depresyon, uyku ve fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** MS'li bireyler bu kesitsel çalışmaya dahil edildi. HBS tanısı için Uluslararası Huzursuz Bacak Çalışma Grubu tarafından tanımlanan kriterler kullanıldı. Ağrı painDETECT Ağrı Anketi, depresyon Beck Depresyon Ölçeği, yorgunluk Yorgunluk Etki Ölçeği, fiziksel aktivite Godin Boş Zaman-Egzersiz Anketi ve gündüz uyukuluk düzeyi, Epworth Uyukuluk Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bu çalışmada toplam 46 MS'li birey (34 kadın) katıldı. HBS 11 katılımcıda (% 23,9) tespit edildi. Ağrı ve yorgunluk seviyeleri, HBS'si olan katılımcılarda HBS'si olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$). Bununla birlikte, depresyon, fiziksel aktivite ve gündüz uyukuluk düzeyi açısından HBS'si olan ve HBS'si olmayan katılımcılar arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). **Tartışma:** Bu çalışma, HBS'si olan MS'li bireylerin, HBS'si olmayan hastalara göre daha fazla ağrı ve yorgunluk düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, MS'li bireylerde HBS varlığının yüksek olduğu görüldü. Ağrı ve yorgunluk, hastanın yaşamını etkileyen sık görülen semptomlardan olduğu için, MS'li bireylerde HBS'nin farkındalığının artması ve tedavisi bu semptomların daha iyi yönetilmesi için önemlidir.

Restless legs syndrome and related factors in patients with multiple sclerosis

Purpose: Restless legs syndrome (RLS) is a common neurological sensory-motor disorder which is characterized by intense restlessness and unpleasant creeping sensations deep inside the lower legs. There is evidence in recent years that the RLS has been more common in subjects with multiple sclerosis (pwMS) than healthy subjects. Pain, fatigue, depression, sleep quality, and physical activity levels may be associated with the presence of RLS in pwMS. The aim was to compare pain, fatigue, depression, sleep, and physical activity levels in pwMS with and without RLS. **Methods:** The PwMS participated in this cross-sectional study. The diagnosis of RLS used four minimum

criteria defined by the International Restless Legs Syndrome Study Group. Pain, depression, daytime somnolence, fatigue, and physical activity level were assessed using the painDETECT Questionnaire, Beck Depression Inventory, Epworth Sleepiness Scale, Fatigue Impact Scale, and Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire, respectively. **Results:** In total, 46 pwMS (34 females) participated. The RLS was detected in 11 participants (23.9%). The pain and fatigue levels were significantly higher in participants with RLS than participants without RLS ($p<0.05$). However, there was no significant difference between participants with RLS and without RLS concerning depression, sleep, and physical activity level ($p>0.05$). **Conclusions:** This study has suggested that pwMS with RLS have significantly more pain and fatigue levels than without RLS. Moreover, the presence of RLS is high in pwMS. Because pain and fatigue are common symptoms affecting patient's life, increased awareness and treatment of RLS among pwMS is essential for better management of these symptoms.

S021

Klinik özürü olmayan Multipl skleroz hastalarında üst ekstremité fonksiyon bozukluğu

Asiye Tuba ÖZDOĞAR¹, Turhan KAHRAMAN², Özge ERTEKİN¹, Serkan ÖZAKBAŞ³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Üst ekstremité bozukluğu, multipl skleroz (MS) hastalarında yürürme bozukluğunun, yorgunluğun ve kognitif etkilenmenin yanı sıra fonksiyon bozukluğunun başlıca nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Üst ekstremité disfonksiyonu günlük yaşam aktivitelerindeki performansı etkiler, yaşam kalitesinde ve bağımsızlık düzeyinde azalmaya neden olur. Çeşitli çalışmalarda, MS hastalarında hastalığın ilerlemesiyle artış gösteren klinik dizabiliteyle birlikte üst ekstremité bozukluğunun olduğu bildirilmiştir. Ancak klinik dizabilite olmayan MS hastalarında üst ekstremité fonksiyonlarında etkilenme olup olmadığı hakkındaki kanıtlar yetersizdir. Bu çalışmanın amacı, MS hastalarının üst ekstremité fonksiyonlarını değerlendirmek ve bunları sağlıklı bireylerle karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği (EDSS) skoru $\leq 1,5$ olan 19 MS hastası ve yaş-cinsiyete göre eşleştirilmiş 18 sağlıklı birey bu kesitsel çalışmaya alındı. Üst ekstremité fonksiyonları, El Beceri Ölçümü-36 ve dokuz delikli peg testi (9DPT) kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** 9DPT skorları açısından MS hastaları ve sağlıklı bireyler arasında anlamlı bir fark vardı ($p<0,05$). Öte yandan, MS hastalarının ve sağlıklı bireylerin El Beceri Ölçümü-36 değerleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Klinik dizabilite olmayan MS hastalarının üst ekstremité fonksiyonlarının sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında daha az bir performansa sahip olduğu, ancak üst ekstremité fonksiyonlarında algılanan beceri düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı saptandı. Bu bulgular, performans kaybının hastaların günlük yaşam aktivitelerinde ciddi bir etkilenmeye neden olacak kadar yüksek olmadığını göstermektedir. Ancak, klinik dizabilite olmamasına rağmen hastaların üst ekstremité fonksiyonlarında bozulmalar olduğunun saptanması, hastalığın erken evrelerinden itibaren üst ekstremitelere yönelik değerlendirme ve rehabilitasyon programlarının olası fonksiyon kayıplarının önüne geçilmesi açısından yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Upper extremity impairment in persons with multiple sclerosis with an absence of clinical disability

Purpose: Upper extremity impairment is one of the major causes of dysfunction, as well as gait disturbance, fatigue and cognitive deficit in people with multiple sclerosis (pwMS). Several studies showed a high percentage of pwMS reporting upper extremity impairment over the disease course. However, it is not well known whether there is an upper extremity impairment in pwMS with an absence of clinical disability assessed using Expanded Disability Status Scale (EDSS). The aim was to evaluate upper extremity function in pwMS with an absence of clinical disability and compare them to healthy subjects. **Methods:** Nineteen pwMS with the EDSS score ≤ 1.5 and age- and sex-matched 18 healthy subjects were enrolled in this cross-sectional study. Upper extremity function was assessed using the Manual Ability Measures-36 (MAM-

36) and nine-hole peg test (NHPT). **Results:** There was a significant difference between the pwMS and healthy subjects regarding the NHPT scores ($p<0.05$). On the other hand, there was not a significant difference in the MAM-36 score between pwMS and healthy subjects ($p>0.05$). **Conclusion:** This study has suggested that the pwMS with an absence of clinical disability have less performance of upper extremity function compared to healthy subjects. However, perceived upper extremity ability was similar compared to the healthy subjects. Although this loss of performance does not affect the activities of daily living, early assessment and rehabilitation program for the upper extremities are essential to prevent further loss of function in pwMS.

S022

Primer progressive afazinin klinik ve radyolojik bulguları: iki olgu sunumu

Fatma DUMAN¹, İsmet Murat MELEK², Bircan YÜCEKAYA¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay.

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hatay.

Amaç: Primer progressive afazi (PPA) lisan fonksiyonlarındaki belirgin kayba rağmen kognitif ve davranışsal işlevlerin korunuduğu nadir görülen nörodejeneratif bir hastalıktır. PPA'lı hastaların ana şikayetleri diğer demans türlerinde görülen unutkanlığın aksine kelime bulma ve isimlendirme konusunda zorluktur (anomia). **Yöntem:** Nöroloji polikliniğine başvuran, kranyal manyetik rezonans görüntülemesinde sol perisylvian atrofi saptanan, PPA tanımlı iki olgu bildirildi. **Sonuçlar:** Birinci olgu, dört yıldır giderek artan konuşma güçlüğü olan, bilinç açık, yere, zamana ve kişilere oryante olan 52 yaşında kadın hastaydı. Belirgin anomisi vardı; konuşma sık semantik parafazik, tekrarlama bozuk, anlaması korunmuş ve kısmen tutuktu. Mini Mental Durum Değerlendirmesi (MMDD) puanı 22 idi. İkinci olgu, 56 yaşında erkek hasta idi. Şikayetleri 3-4 yıl önce başlamıştı. Geçmişin aksine içine kapanıktı, antisosyal kişilik özellikleri göstermekteydi. Konuşma içeriği hem nicelik hem de nitelik olarak oldukça azalmıştı ve belirgin anomisi vardı, bunun dışında nörolojik muayenesi normaldi. MMDD puanı 23 idi. Mekan oryantasyonu ve dikkat korunmuşken, yürütücü işlevlerde muhakeme ve soyutlamada bozulmalar saptandı. **Tartışma:** PPA'nın radyolojik incelemelerinde, özellikle sol serebral hemisferde dille ilişkili korteks alanlarında belirgin atrofi gözlenmektedir. Hafıza, vizüel fonksiyonlar ve kişiliğin ileri dönemlere kadar göreceli olarak korunduğu bu hastalıkta, spesifik bir tedavi yaklaşımı bulunmamaktadır. Alternatif iletişim yolları geliştirmek için yapılacak konuşma terapisi ve nörokognitif rehabilitasyon yaklaşımları tedavide önemli rol oynayacaktır.

Clinical and radiological findings of primer progressive aphasia: two case reports

Purpose: Primary progressive aphasia (PPA), which is the preservation of cognitive and behavioral function despite significant loss in language function, is a rarely seen neurodegenerative disease. Basic complaints of PPA is difficulty experienced in remembering vocabulary and naming (anomia) contrary to forgetfulness seen in other dementia types. **Methods:** Two patients observed to have left perisylvian atrophy in the radiological analysis, diagnosed with PPA was presented. **Results:** Case 1 was a 52 years old female patient with increasing difficulty in speech in the past four years, was conscious, and was oriented in terms of place, time and people. She had significant anomia, and her speech had frequent semantic paraphasia, her repetition was disordered, and understanding was preserved and partially faltering. Her Mini-Mental State Examination (MMSE) score was 22. Case 2 was a 56 years old male patient. His complaints began 3-4 years ago and displayed introvert and anti-social personality traits despite his past. He had anomia. His speech content significantly decreased both in terms of amount and quality. His neurological examination was normal. His MMSE score was 23. While his space orientation and attention were preserved, deteriorations were observed in decision making and abstracting in executive function. **Conclusion:** In radiological analysis of PPA, significant atrophy is observed in the left cerebral hemisphere, in particular in cortex areas related to language. In this disease memory, visual function, and personality are relatively preserved until the advanced stages. There is no specific treatment, speech therapy, and neurocognitive rehabilitation approaches to develop alternative communication methods may play an essential role in the treatment.

S023

Multipl sklerozun erken evrelerinde denge ve yürüyüş bozukluğu

Hatice AYAN¹, Özge ERTEKİN², Turhan KAHRAMAN³, Serkan ÖZAKBAS⁴

¹İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Çalışmamızın amacı yeti yitimi olmayan (YYO) multiple skleroz (MS) hastalarında denge ve yürüyüş bozukluklarını araştırarak, minimal yeti yitimine sahip (MY) MS'li bireyler ve sağlıklı bireyleri (SB) karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya YYO Genişletilmiş Durum Özürlülük Skalası (EDSS) skoru $\leq 1,5$ olan 19 MS'li birey ile MY EDSS $\leq 3,0$ olan 16 MS'li ve 39 SB katıldı. Postürografi ile Stabilite Limitleri (SL), Postüral Stabilite (PS) ve düşme riski (DR) değerlendirildi. Dengenin klinik ölçümü için Brief-Balance Evaluation Systems Test (Brief-BESTest), denge özgüveninin değerlendirilmesi için Aktiviteye Spesifik Denge Güvenlik Skalası (ABC), yürüme yeteneği için ise, zamanlı 25 adım yürüme testi (T25FW) ve Multipl Skleroz Yürüyüş Skalası (MSWS-12) kullanıldı. **Sonuçlar:** İki MS grubu da SB'ye göre anlamlı olarak daha kötü SL, PS ve DR skorlarına sahipti. YYO MS'lilerle SB arasında anteroposterior PS dışında SL, PS ve DR testlerinin tümü ile Brief-BESTest ve T25FW skorlarında anlamlı fark bulunmasına rağmen, ABC skoru açısından anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Ayrıca YYO grupla, MY olan grup arasında PS, Brief-BESTest, T25FW, MSWS-12 ve ABC skorları açısından anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** Bu çalışmada, YYO MS'lilerde SB'ye göre denge ve yürüyüş performansında bozulma olduğu, ancak denge özgüveninin SB'den anlamlı olarak farklı olmadığı bulunmuştur. MS'lilerde yürüme hızı ve denge parametreleri yeti yitimi ortaya çıkmadan etkilenmektedir, yeti yitiminin ortaya çıkması ile birlikte ise anteroposterior PS ve denge özgüveni SB'ye göre anlamlı olarak daha kötü hale gelmektedir. YYO MS'li bireylerin denge ve yürüyüş bozukluklarından yakınmasalar bile düzenli olarak değerlendirilmesi, denge etkileniminin erken fark edilmesi ve uygun rehabilitasyon programlarının düzenlenmesi açısından önemlidir.

Balance and gait impairment at the early stages of multiple sclerosis

Purpose: The aim was to evaluate balance and gait performance in subjects with multiple sclerosis (PwMS) with an absence of clinical disability (PwMS-AD) and compare them to PwMS with minimal disability (PwMS-MD) and healthy controls (HC). **Methods:** Nineteen PwMS-AD with the Expanded Disability Status Scale (EDSS) score ≤ 1.5 , 16 PwMS-MD with EDSS ≤ 3.0 , and 39 HC were included. Limits of stability (LOS), postural stability (PS), and fall risk (FR) assessed using a posturography, Brief-Balance Evaluation Systems Test (Brief-BESTest), Activities-Specific Balance Confidence Scale (ABC), timed 25 foot walk test (T25FW), and 12-Item Multiple Sclerosis Walking Scale (MSWS-12) were performed. **Results:** Both MS groups had significantly worse LOS, PS, and FR scores according to HC. Significant differences were found between PwMS-AD and HC in all domains of LOS, PS, FR, Brief-BESTest, and T25FW ($p<0.05$), except for the difference in anteroposterior PS ($p>0.05$) and ABC score ($p>0.05$). Significant differences were observed between PwMS-AD and PwMS-MD regarding PS, Brief-BESTest, T25FW, MSWS-12, and ABC ($p<0.05$). **Conclusion:** The PwMS-AD had impaired balance and gait performance compared to HC; however, confidence in balance was not significantly different from HC. Although walking speed and balance parameters were affected before disability occurs in MS subjects, anteroposterior PS and subjective confidence in balance become significantly different according to HC when minimal disability occurs. Although PwMS-AD does not complain about the balance and gait impairment, they should regularly be assessed for early detection of impaired balance to design appropriate rehabilitation programs.

S024

Genç yaşlı bireylerde tekli ve ikili görevlerin bilişsel ve motor aktivite düzeyi üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması

Ferdiye ZABİT, Gözde İYİĞÜN, Aytül ÖZDİL, Cemaliye HÜRER, Muhammed Hüseyin PEKEREN

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa.

Amaç: Genç yaşlı bireylerde tekli ve ikili görevleri içeren egzersizlerin bilişsel ve motor aktivite düzeyi üzerindeki etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 65–75 yaş arasında olan, toplam 40 birey dâhil edildi. Bu bireyler her grupta 20 kişi olacak şekilde rastgele yöntemle tekli görev grubu (sadece bilişsel eğitim) ve ikili görev grubu (bilişsel ve motor eğitiminin Kombine uygulandığı grup) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Her iki gruba da dört hafta boyunca haftada iki seans olmak üzere 30 dakika eğitim verildi. Değerlendirme yöntemleri olarak Addenbrook Bilişsel Muayenesi (ACE-R), Aktiviteye Bağlı Denge Güvenlik Ölçeği (ABC), süreli kalk ve yürü testi (SKYT, SKYT-Bilişsel, SKYT-Motor) ve Yürürken Konuşma Testi (YKT) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışma incelendiğinde tekli görev grubunda yer alan bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası ACE-R (bellek, akıcılık, dil, Mini Mental Durum Değerlendirmesi) alt parametrelerinin ve ACE-R toplam, YKT doğru ve yanlış değerleri, ikili görev grubunda yer alan bireylerin ise ACE-R (dikkat-oryantasyon, bellek, akıcılık, dil, Mini Mental Durum Değerlendirmesi), ACE-R toplam, SKYT-Bilişsel, SKYT-Motor, YKT-süresi ve doğru değerleri ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulundu ($p<0,05$). Tedavi sonrası iki grubun ACE-R alt parametreleri ve toplam değerleri arasında belirgin fark görülmezken, ABC skoru ($p=0,004$) ve SKYT-Motor ($p=0,002$) değerleri açısından ikili görev grubunun lehine anlamlı fark bulundu. **Tartışma:** Her iki gruba uygulanan tedavinin bilişsel ve motor aktivite düzeyleri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirlendi. Gruplar arası farklılıklar incelendiğinde ikili görevlerin tekli görevlere göre motor aktivite düzeyini artırmada daha fazla etkili olduğu görülürken, bilişsel düzey ve ikili (bilişsel ve motor) görev ölçüm sonuçları açısından fark yaratmadığı dikkat çekmiştir.

A comparison of effects single and dual tasks on the cognitive and motor activity levels of in young-old individuals

Purpose: The aim was to investigate the effects of single and dual tasks on cognitive and motor activity levels in young elderly. **Methods:** A total of 40 individuals, aged 65-75 years, were included in the study. These individuals were randomly divided into two groups; single task group (only cognitive training) and dual task group (cognitive plus motor training) as 20 persons in each group. Both groups were given four weeks of training, two sessions a week, for 30 minutes. Assessment methods were Addenbrook Cognitive Examination (ACE-R), Activities of Balance Confidence (ABC), timed up and go test (TUG, TUG-Cognitive, TUG-Motor) and walking while talking (WWT). **Results:** There was a significant difference in the single task group before and after treatment in terms of ACE-R (memory, fluency, language, Mini-Mental Status Evaluation) sub-parameters and ACE-R total and WWT-correct and incorrect values, and in terms of ACE-R (attention-orientation, memory, fluency, language, Mini-Mental Status Assessment), ACE-R total, TUG-Cognitive, TUG-Motor, and WWT-time and correct values in the dual task group ($p<0.05$). There was no significant difference between two groups for ACE-R sub-parameters and total values whereas the dual task group was significantly better regarding ABC score ($p=0.004$) and TUG-Motor ($p=0.002$). **Conclusion:** There was a positive effect after both of the treatments on cognitive and motor activity levels. When the between groups differences analyzed, it was noted that the dual tasks were more effective in increasing the motor activity level than the single tasks; however, there was no difference regarding cognitive level and dual (cognitive and motor) task results.

S025

Multipl sklerozda solunum kas kuvveti ile kognitif fonksiyonlar arasında ilişki

Zuhal ABASIYANIK¹, Özge ERTEKİN¹, Turhan KAHRAMAN², Pınar YİĞİT³, Serkan ÖZAKBAŞ³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Multipl sklerozlu (MS'li) bireylerde solunum kas kuvveti ve kognitif fonksiyonlar arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Kırk ambulatuar MS'li birey çalışmaya dahil edildi. Solunum kaslarının

değerlendirmesinde maksimal inspiratuar basınç (MİP) ve maksimal ekspiratuvar basınç (MEP) ölçen ağız içi basınç ölçüm cihazı kullanıldı. Kognitif fonksiyonlar, sembol sayı modalitesi testi (SSMT), California Verbal Learning Test (California Sözel Bellek Testi- CSBT) ve Brief Visuospatial Memory Test (Revize-Kısa Visuospatial Test-RKVT) içeren MS için Kısa Uluslararası Kognitif Değerlendirme (BICAMS) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** MIP skoru ile SSMT ($r=0,517$, $p<0,05$), CSBT ($r=0,411$, $p<0,05$) ve RKVT ($r=0,412$, $p<0,05$) arasında orta-yüksek düzeyde korelasyon bulundu. MEP ile CSBT ve RKVT arasında anlamlı düzeyde korelasyon saptandı ($r=0,326$ ve $r=0,358$, $p<0,05$). **Tartışma:** MS'li bireylerde kas kuvveti ve endurans etkilenimi yalnızca periferik kaslarda değil solunum kaslarında da görülür. Solunum kas kuvveti ölçümü kooperasyon düzeyinden etkilendiği için kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu çalışma, MS'li bireylerde solunum kas kuvveti ile kognitif fonksiyonların ilişkili olduğunu göstermektedir. MS'li bireylerde solunum kasları değerlendirilirken doğru bir sonuç elde edebilmek için kognitif fonksiyonlar dikkate alınmalıdır.

Respiratory muscle measures are correlated with cognitive function in multiple sclerosis

Purpose: The aim was to examine the association between respiratory muscle measures and cognitive function in the subject with multiple sclerosis (pwMS). **Methods:** Forty ambulatory pwMS were included in the study. Respiratory muscle outcome measures were maximum inspiratory pressure (MIP), and maximum expiratory pressure (MEP) assessed using a manovacuometry. Cognitive function was evaluated using Brief International Cognitive Assessment for MS (BICAMS) which includes symbol digit modalities test (SDMT), California Verbal Learning Test-II (CVLT-II) and Brief Visuospatial Memory Test-Revised (BVRT-R). **Results:** The MIP score had moderate to high correlations with SDMT ($r=0.517$, $p<0.05$), CVLT ($r=0.411$, $p<0.05$), and BVRT-R ($r=0.412$, $p<0.05$). There was also a significant correlation between MEP and CVLT, BVRT-R scores ($r=0.326-0.358$, $p<0.05$). **Conclusion:** Muscular strength and endurance impairments are not only seen in peripheral muscles but also in respiratory muscles in pwMS. Since respiratory muscle assessment required a high level of cooperation, assessment of cognitive function is important. This study suggested that respiratory muscle measures are correlated with cognitive function in pwMS. While assessing respiratory muscle function in pwMS, the cognitive function should be considered to obtain proper results.

S26

Multipl skleroz hastalarında klinik Pilates eğitiminin denge, yürüme, düşme riski, solunum fonksiyonları ve kognitif fonksiyonlar üzerine etkisi: randomize kontrollü çalışma

Zuhal ABASIYANIK¹, Özge ERTEKİN¹, Turhan KAHRAMAN², Serkan ÖZAKBAŞ³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Çalışmanın amacı, MS hastalarında sekiz hafta uygulanan klinik Pilates eğitiminin denge, yürüme, düşme riski, solunum fonksiyonları, kognitif fonksiyonlar üzerine olan etkisinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 42 MS'li birey dahil edildi. Katılımcılar tabakalı randomizasyon yöntemi ile iki gruba ayrıldı. Klinik Pilates grubuna ($n=21$) haftada bir seans sekiz hafta boyunca klinik pilates eğitimi ve ev egzersiz programı verildi. Ev egzersiz programı grubuna ($n=21$) Pilates grubuna verilen egzersizlerin amaçları ile eşleşen egzersizler ev programı olarak verildi ve programa uyum telefonla takip edildi. Değerlendirmeler başlangıçta ve tedavi bitiminde iki kez yapıldı. Ölçüm yöntemleri olarak, Zamanlı 25 adım yürüme testi (Z25AYT), altı dakika yürüme testi (6DYT), zamanlı kalk ve yürü testi (ZKYT) kognitif ve manuel formu, Multipl Skleroz Yürüyüş Ölçeği (MSYO), mekik testi (MT), Düşme Etki Ölçeği (DEÖ), Aktiviteye Spesifik Denge Güvenlik Skalası (ASDGS), solunum kas kuvveti ölçümü ve MS için Kısa Uluslararası Kognitif Değerlendirme (Brief International Cognitive Assessment for MS- BICAMS) kullanıldı. **Sonuçlar:** Otuzüç bireyden alınan veriler analiz edildi. Ev egzersiz programı grubunda ($n=17$) Z25AYT, 6DYT, ZKYT, mekik testi, MSYO, DEÖ, ASDGS testlerinde ve inspiratuar kas kuvvetinde gelişme saptanırken ($p<0,05$);

klirik Pilates grubunda (n=16) tüm testlerde anlamlı iyileşme görüldü (p<0,05). İki grup karşılaştırıldığında klinik Pilates eğitimi postür stabilite, yürüme endüransı, gövde stabilizasyon, solunum kas kuvveti ve kognitif fonksiyonları geliştirilmesi, düşme riskini azaltması açısından ev egzersiz programına göre daha üstün bulundu (p<0,05). **Tartışma:** Klinik Pilates eğitimi denge, yürüme, solunum fonksiyonları ve kognitif fonksiyonları geliştirmek için MS rehabilitasyonunda alternatif bir yöntem olarak tercih edilebilir.

Effects of clinical Pilates training on walking, balance, and fall risk, respiratory and cognitive function in patients with multiple sclerosis: a randomized controlled trial

Purpose: The aim was to investigate the effects of a clinical Pilates training on balance, walking, fall risk, respiratory, and cognitive function in pwMS. **Methods:** Forty-two pwMS included in this study. Patients were allocated into two groups using stratified randomization. Pilates exercises group (n=21) received therapy once a week for eight weeks plus home exercise programme. The home exercise program group (n=21) was given written exercises that matched the aims of Pilates exercises, and the program compliance was monitored by telephone calls once a week. The assessments were done twice at the beginning and the end of the treatment. The outcome measures were the timed 25-foot walk (T25FW), six-minute walk test (6MWT), timed up and go test (TUG), 12-Item Multiple Sclerosis Walking Scale (MSWS-12), sit-up test (SUT), Falls Efficacy Scale (FES), Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale, respiratory muscles assessment, and Brief International Cognitive Assessment for MS (BICAMS). **Results:** Data from 33 individuals were analyzed. There were improvements only in the T25FW, 6MWT, TUG, SUT, MSWS-12, FES, ABC scale, and inspiratory muscle strength in the home exercise group (n=17) (p<0.05). The significant improvements were observed in all tests in the clinical Pilates group (n=16) (p<0.05). Clinical Pilates training was superior to the home exercise program regarding improving postural stability, walking endurance, core stabilization, respiratory muscle strength, cognitive function, and decreasing risk of falling (p<0.05). **Conclusion:** Clinical Pilates training may be preferred as an alternative method to MS rehabilitation for improving balance, walking, respiratory and cognitive function.

S027

Multipl skleroz hastalarında gövde fleksör kas kuvvetinin yürüme, denge ve düşme ile ilişkisi

Zuhal ABASIYANIK¹, Özge ERTEKİN¹, Turhan KAHRAMAN², Serkan ÖZAKBAŞ³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Denge ve yürüme becerisinin sürdürülmesinde gövde kaslarının aktivitesinin gerektiği bilirse de literatürde Multipl skleroz (MS) hastalarında gövde fleksör kas kuvvetinin denge, yürüme ve düşme riski ile ilişkisini ortaya koyan çalışmalar yetersizdir. MS'li bireylerde gövde fleksör kas kuvveti ile yürüme, denge ve düşme arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği (EDSS) skoru 6 ve altında olan 40 MS'li birey çalışmaya dahil edildi. Gövde fleksör kas kuvvetini değerlendirmek için mekik testi (MT), yürümeyi değerlendirmek için altı dakika yürüme testi (6DYT), zamanlı kalk ve yürü testi (ZKYT) ve zamanlı 25 adım yürüme testi (Z25AYT) kullanıldı. Postür stabilite (PS), stabilite limitleri (Sİ) ve düşme riski indeksi (DRİ) bilgisayarlı postürografi cihazı ile değerlendirildi. Son üç aydaki düşme sayısı sorgulandı. **Sonuçlar:** Çalışmada, yaş ortalaması 48,83±9,85 yıl, EDSS ortalaması 3,17±1,71 olan 27 kadın ve 13 erkek birey yer aldı. Düşme sayısı ile MT arasında anlamlı derecede korelasyon bulundu (r=-0,552, p<0,05). MT'nin aynı zamanda Sİ (r=0,245, p>0,05), PS (r=-0,417, p<0,05) ve DRİ ile (r=-0,352, p<0,05) korele olduğu saptandı. MT ile Z25AYT, ZKYT ve 6DYT arasında orta yüksek derecede korelasyon bulundu (r=-0,513-0,676, p<0,05). **Tartışma:** Bu sonuçlar ışığında, MS'li bireylerde gövde stabilitesinin ve kuvvetinin geliştirilmesi ile denge ve yürümenin geliştirilebileceği bu sayede düşme riskinin azaltılabileceği düşünülmektedir.

Association between trunk flexor strength and walking, balance, and falls in patients with multiple sclerosis

Purpose: Although it is well known that maintaining balance and walking requires trunk muscles activity, there is insufficient evidence related to the association between trunk strength, walking, balance, and falls. The aim was to examine the association between trunk flexor muscle strength and walking, balance, and fall status in patients with multiple sclerosis (pwMS). **Methods:** Forty pwMS whose disability level was 6 and below according to Expanded Disability Status Scale (EDSS) participated in the study. Curl-up test was used to assess trunk flexor muscle strength via isotonic contractions of the abdominal muscles. Postural stability (PS), limits of stability (LOS), and fall risk (FR) was assessed using a computerized posturography device. Six-minute walk test (6MWT), timed up and go (TUG), and timed 25-foot walk (T25FW) test were used to evaluate walking. The number of falls in the last three months was recorded. **Results:** There were 27 females and 13 males pwMS with a mean age of 48.83±9.85 years and mean EDSS was 3.17±1.71. The number of falls was correlated with curl-up test (r=-0.552, p<0.05). Curl-up test was also correlated with LOS (r=0.245), PS (r=-0.417, p<0.05), and FR (r=-0.352, p<0.05). Moderate to high correlations were found between curl-up test and T25FW, TUG, and 6MWT (r=-0.513-0.676, p<0.05). **Conclusion:** The results have suggested that trunk muscle strength is associated with balance, walking, and the number of falls in pwMS. Core stability training may improve balance and walking thus reduces fall risk.

S028

Genç erişkin migren hastalarında uyku kalitesi, ağrı ve yaşam kalitesinin cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

Yasemin PARLAK DEMİR

Amaç: Bu çalışmanın amacı genç erişkin migrenli olgularda, ağrı, uyku kalitesi, gündüz uykululuğu ve yaşam kalitesinin cinsiyetlere göre incelenmesiydi. **Yöntem:** Hastaların demografik verileri ve ağrı hikayesi kaydedildi. Özur durumu için Migrene Bağlı Özur Değerlendirme Ölçeği (MIDAS), yaşam kalitesi için Migrende 24 Saatlik Yaşam Kalitesi Anketi (M24sYKA), uyku kalitesi için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PSQI), gündüz uykululuk hali için Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ), ağrı için Görsel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya migren tanısı almış 50'si erkek ve 52'i kadın 102 olgu alındı. Migren hastalarında cinsiyetler arasında ağrı şiddeti ve ağrı süresinde anlamlı fark yoktu (p>0,05). Ağrıyı tetikleyen faktörler açısından anlamlı fark vardı (p=0,002). MIDAS düzeyleri (p=0,02), PSQI (p=0,003) ve M24sYKA (p=0,049) gruplar arasında anlamlı fark bulundu. EUÖ değerleri arasında ise, anlamlı fark bulunamadı (p>0,05). **Tartışma:** Migrenli hastalarda baş ağrısı şiddeti ve süresi cinsiyetlere göre fark göstermezken, baş ağrısını tetikleyen faktörler farklılık göstermektedir. Erkek migren hastalarının özur düzeyleri kadınlara göre daha yüksek olmasına rağmen erkek hastaların yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu bulundu. Kadın migren hastalarında ise, uykusuzluk şiddetinin erkek migren hastalarından daha fazla olduğu bulundu. Migrenli hastalarda çalışan sağlık profesyonellerinin, migrenin kadın hastaların yaşam kalitelerini ve uykusuzluk şiddetini daha fazla etkilediği ve tedavi yaklaşımlarında cinsiyet farkının göz önünde bulundurulmaları önemlidir.

Assessment of sleep quality, pain, and quality of life according to gender in young adult migraine patients

Purpose: This study aimed to examine pain, sleep quality, daytime sleepiness and quality of life according to gender in young adults with migraine. **Methods:** Demographic data and pain history of patients were recorded. Migraine Disability Assessment Questionnaire (MIDAS) was used to evaluate the disability status. The 24-h Migraine Quality of Life Questionnaire (24hMQoLQ) was used to measure the quality of life, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was used to evaluate sleep quality, Epworth Sleepiness Scale (ESS) was used to evaluate daytime sleepiness, and Visual Analogue Scale (VAS) was used to determine pain intensity. **Results:** The study included 102 patients with migraine (50 males and 52 females). No statistically significant differences were observed headache severity and duration between the genders (p>0.05). However, a significant difference was found in the factors that trigger headache between the males and females (p=0.002). There was a statistically significant difference between genders for their MIDAS levels (p=0.02), PSQI (p=0.003), and 24hMQoLQ (p=0.049). There

was no statistically significant difference in ESS ($p>0.05$). **Conclusion:** Headache severity and duration are not different between genders in migraine patients whereas the factors that trigger headache show variability. Although the level of disability of male migraine patients is higher than females, quality of life was found to be better. The severity of insomnia in females was higher than males. It is essential that health professionals working with migraine suffer take gender awareness into account when considering migraine treatment approaches that affect the quality of life of females and severity of insomnia.

S029

Akut aerobik egzersizin reaksiyon zamanı ve el beceri düzeyine etkisi

Arzu KESKİN-AKTAN¹, M.Berkan KOÇER¹, Gürkan DEMİRTAŞ¹, Mustafa AKTAR¹, Cihanir KARATAŞ¹, Hatice KOÇAK¹, Nilüfer KESKİN-DİLBAY², Meltem YAZICI¹

¹Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kayseri.

²Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızın amacı orta şiddette yapılan akut aerobik egzersizin reaksiyon zamanı ve el beceri düzeyine etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Yaşları 18-25 yıl aralığında, sağlıklı 40 gönüllünün (20 kadın, 20 erkek) katılımı ile randomize iki grup oluşturuldu. Egzersiz grubuna 5 dakika ısınma, 20 dakika tempolu yürüyüş, dakika dk soğuma periyodlarından oluşan tek seanslık egzersiz yaptırıldı. Kontrol grubu ise, bu süreci istirahat halinde geçirdi. Egzersiz şiddeti kalp hızı rezervi (HRR) % 50-60 aralığında olacak şekilde belirlendi ve "Polar FT7" ile kalp hızı takibi yapıldı. Reaksiyon zamanı cetvel düşürme testi ve el becerisi Purdue-pegboard testi ile değerlendirildi. Bu testler her iki grupta üç tekrarlı yapıldı: egzersiz veya istihattan hemen-önce, hemen-sonra ve 30 dakika sonra. İki (Grup:Egzersiz-Kontrol)x3(Ölçüm:1-2-3) son faktörde tekrarlı ölçüm karma ANOVA deseni ile istatistiksel analizler yürütüldü ve $p<0.05$ düzeyi anlamlı kabul edildi. **Sonuçlar:** Egzersiz grubunda egzersiz öncesi yapılan ölçümlere kıyasla, egzersizden hemen sonra yapılan ölçümlerde reaksiyon zamanının anlamlı olarak kısaldığı ($226,22\pm 33,79$ ve $206,1\pm 31,85$ msn) ($p<0,05$) ve egzersizden 30dk sonra yapılan ölçümlerde Purdue-Pegboard "çift el" beceri puanlarının anlamlı olarak arttığı görüldü ($11,75\pm 1,55$; $13,15\pm 1,98$) ($p<0,05$). **Tartışma:** Çalışma bulgularımız orta şiddette yapılan akut aerobik egzersizin, nöromusküler sistem üzerindeki ateşleyici etkisi ile bilateral ince-motor beceri ve el-göz koordinasyonu gerektiren fiziksel aktivitelerde performans artışına katkı sağlayabileceğine işaret etmektedir.

Effect of acute aerobic exercise on reaction time and hand dexterity

Purpose: The present study was aimed to investigate the effect of acute aerobic exercise on reaction time and hand dexterity. **Methods:** Forty healthy participants were randomly assigned to exercise and control groups (20 women and 20 men, aged 18-25 years). The exercise group completed a single session exercise programme, consisting of warm-up (5 min), walking (20 min), and cool-down (5 min). HRR (heart rate reserve) was set to 50-60% for exercise intensity, and monitored by "Polar FT7". The control group waited throughout the exercise. Both groups completed the ruler-drop test for reaction time and the Purdue-pegboard test for hand dexterity immediately before and after the exercise, and 30 minutes later. A 2(Group: Exercise-Control) x3(Measure: before-after -later) mixed ANOVA with repeated measure at the last factor was conducted with $p<0.05$. **Results:** Reaction times immediately after exercise were significantly shorter (226.22 ± 33.79 and 206.1 ± 31.85 msec) and Purdue-pegboard "both hands" scores 30 minutes after exercise were significantly higher (11.75 ± 1.55 and 13.15 ± 1.98) compared to baseline values of exercise group ($p<0.05$). **Conclusion:** Our findings indicated that moderate-intensity acute aerobic exercise could contribute to performance improvement in physical activities that require bilateral fine motor skills and hand-eye coordination through stimulatory effects on the neuromuscular system.

S030

Multipl skleroz hastalarında hastalık durasyonu, gövde bozukluğu ve denge ilişkisi

Zülal YILMAZ, Hatice YAKUT

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Bölümü, Isparta.

Amaç: Multipl skleroz (MS), inflamasyon, demiyelinizasyon ve beyin ve omurilik içindeki motor ve duyu aksionlarının tahrip edilmesi ile karakterize, kronik, ilerleyici bir merkezi sinir sistemi hastalığıdır. Alt ekstremité ve gövde kas kuvveti, mobiliteyi destekleyen sensorimotor fonksiyonun komponentlerindedir ve denge üzerinde etkili olabilir. Çalışmanın amacı, MS'de durasyon, gövde bozukluğu ve denge arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. **Yöntem:** Çalışmaya 2017-2018 yılları arasında Süleyman Demirel Tıp Fakültesi Hastanesi servisinde yatan MS'li (Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği 0-7,5) 31 hasta alındı. Bireyler klinik denge testleri (Berg Denge Ölçeği, Gövde Bozukluk Ölçeği) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Berg skorları ve MS durasyonu arasındaki analize göre negatif yönde orta şiddette ilişki bulundu ($r=-0,564$, $p=0,001$). Gövde Bozukluk Anketi skorları ve MS durasyonu arasındaki analize göre negatif yönde orta şiddette ilişki bulundu ($r=-0,587$, $p=0,001$). Gövde Bozukluk Anketi skorları ve Berg Denge Ölçeği skorları arasındaki analize göre pozitif yönde kuvvetli ilişki bulundu ($r=0,822$, $p<0,001$). **Tartışma:** Çalışma bulgularımız, hastalığa maruz kalma süresinin denge üzerine etkisi olduğunu gösterdi. Hastalığa maruz kalma süresi arttıkça denge ve gövde negatif yönde etkilenmektedir. Ayrıca gövde bozukluğu ve denge de ilişkilili bulundu. Bu ilişkinin hastanın klinik bulguları üzerinde etkili olabileceği düşünülmelidir. Tedavi planı buna göre planlanmalıdır.

Correlation between disease duration, trunk impairment, and balance in patients with multiple sclerosis

Purpose: Multiple sclerosis (MS) is a chronic, progressive disease of the central nervous system (CNS), characterized by inflammation, demyelination, and destruction of the motor and sensory axons within the brain and spinal cord. Lower extremity and trunk muscular strength may influence balance among components of sensorimotor function that promote mobility. The purpose of this study was to evaluate the relationship between duration, trunk impairment, and balance in MS. **Methods:** Thirty-one patients with MS who were hospitalized at the Süleyman Demirel Medical Faculty Hospital between 2017 and 2018 were included in the study. Individuals were evaluated using clinical balance tests (Berg Balance Scale, Trunk Impairment Scale). **Results:** There was a moderate negative correlation between the Berg scores and MS duration ($r=-0.564$, $p=0.001$). There was a moderate negative correlation between the Trunk Impairment Scale and MS duration ($r=-0.587$, $p=0.001$). There was a high correlation between the Berg Balance Scale scores and the Trunk Impairment Scale scores in the positive direction ($r=0.822$, $p<0.001$). **Conclusion:** The results of the study indicate that duration influences balance. As the duration of exposure to the disease increases, balance and trunk are negatively affected. In addition, trunk disturbance and balance were also associated. It should be considered that this relationship may affect the clinical findings of the patient. The treatment plan should be planned accordingly.

S031

Fıçıdaki Adam Sendromu rehabilitasyonu: olgu sunumu

Zülal YILMAZ, Hatice YAKUT

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Bölümü, Isparta.

Amaç: Fıçıdaki Adam sendromu (FAS) terimi varilfıçı içinde kısıtlanmış gibi görünen hastalarda brakial diplejiyi tanımlamak için kullanılmıştır. FAS omuz kuşağı ve brakial kasların proksimalinde güçsüzlüktür. Bu hastalar boyunlarını ve bacaklarını rahatça hareket ettirebilirler, fıçı içindeki bir birey gibi kollarını hareket ettiremedikleri için bu terim kullanılmaktadır. **Yöntem:** Yetmiş yaşında sağ dominant bayan hasta kollarını kaldıramama ve omuz bölgesindeki ağrıdan şikayeti ile nöroloji servisinde 10 gün takip edildi. Hastanın tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı, eklem hareket açıklığı ve kas kuvveti değerlendirmeleri sırasıyla Vizüel Analog Skalası (VAS), gonyometrik ölçüm ve manuel kas testi kullanılarak gerçekleştirildi. Fizyoterapi programına omuz kuşağında aktif asistif egzersizlerle başlandı. Proprioseptif fasilitasyon tekniklerinden tut-gevşek aktif hareket ve ritmik başlatma kullanıldı. **Sonuç:** Olgunun tedavi öncesi VAS değeri istirahatte 6, aktivite sırasında 10 iken tedavi sonrası istirahatte 2 ve aktivite sırasında ise 4 olarak değerlendirildi. Eklem hareket açıklığı değerlendirmesinde aktif omuz fleksiyonunda 65° ve abduksiyonda 75°'lik artışlar saptandı. **Tartışma:**

Sonuç olarak, brakial dipleji ve FAS oldukça nadir görülen bir hastalıktır. Fizyoterapinin etkinliği açısından yeterli çalışma yoktur. Bu hastalar için yoğun fizyoterapi programının faydalı olduğu söylenebilir ancak daha fazla literatür desteğine ihtiyaç vardır.

Rehabilitation in Man-in-the-Barrel Syndrome: a case report

Purpose: Man-in-the-Barrel Syndrome (MBS) is used to describe brachial diplegia in patients who appear to be restricted in the barrel. The MBS weakness is in the proximal side of brachial muscles and shoulder girdle. While these patients can move their necks and legs comfortably, this term is used because they can not move their arms like a person in a barrel. **Methods:** A 70-year-old right-dominant female patient complained of pain in her shoulder area and unable to lift her arms. She was followed up for 10 days in neurology service. Pre-treatment and post-treatment pain, joint range of motion, and muscle strength of the patient were assessed using Visual Analogue Scale (VAS), goniometric measurement, and manual muscle test, respectively. Physiotherapy program was initiated with active assistive exercises for shoulder girdle. Hold-relaxation active movement and rhythmic initiation of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) techniques were used bilaterally. **Results:** While pre-treatment VAS values were assessed as 6 at rest and 10 during activity, post-treatment VAS values were assessed as 2 at rest and 4 during activity. In evaluating the joint range of motion, an increase of 65° in active shoulder flexion and 75° in abduction were detected. **Conclusion:** As a result, brachial diplegia and MBS is a very rare disease. There is a lack of study on the effectiveness of physiotherapy. Intensive physiotherapy program seems to be beneficial for these patients; however, further research is needed.

S032

İntrakranial hemoraji geçirmiş hastalarda görülen nörolojik bulgu ve problemlerin değerlendirilmesi

Fatma DUMAN¹, Yurdal SERASLAN², İrem HÜZMELİ¹, Bircan YÜCEKAYA¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay.

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Hatay.

Amaç: İntrakranial hemoraj geçirmiş hastalarda ortaya çıkan nörolojik bulgu ve semptomların değerlendirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 12-73 yaş aralığında olan intrakranial hemoraj geçirmiş 11 hasta dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri şikayetler, refleksler, nörolojik bulgu ve semptomlar ile Glasgow Koma Skalası skoru kaydedildi. **Sonuçlar:** İntrakranial hemoraj geçirmiş yaş ortalaması 8,82±19,34 yıl olan 11 bireyin % 63,6'sı kadın ve % 36,4'ü erkekti. Glasgow Koma Skalası'na göre bireylerin % 27,3'ünde anlamlı hasar, % 18,2'sinde orta dereceli nörolojik hasar ve % 54,5'inde ise, hafif nörolojik hasar görüldü. Hastaların % 63,6'sında baş ağrısı, % 27,7'sinde bulantı, % 27,3'ünde kusma, % 18,2'sinde boyun ağrısı, % 18,2'sinde kuvvet kaybı, % 36,4'ünde hafıza kaybı ve % 9,1'inde disfaji bulundu. Patolojik reflekslerden Babinski (% 72,7), Klonus (% 9,1) Hofmann (% 18,2) pozitif, tendon reflekslerinden biceps (% 81,8), triceps (% 81,8), patella (% 72,7) ve aşil refleksi (% 72,7) artmış olarak gözlemlendi. Bireylerde meningeal irritasyon görülmezken, derin ven trombozu (% 18,2), postürü hipotansiyon (% 9,1) ve mesane disfonksiyonu (% 27,3) saptandı. **Tartışma:** İntrakranial hemoraji geçiren hastalarda nörolojik muayeneler fizyoterapi tedavi programının şekillenmesi açısından çok önemlidir. Bu bulguların, daha fazla örneklem ile yeniden değerlendirilmesinin; tedavi programlarının hedefe yönelik olarak şekillendirilmesinde büyük bir etkisi olacağı kanaatindeyiz.

Evaluation of neurological signs and problems in patients with intracranial hemorrhage

Purpose: It was aimed to evaluate neurological signs and symptoms in patients with intracranial hemorrhage. **Methods:** Eleven patients with intracranial hemorrhage who were between 12 and 73 years of age were included in the study. Patients' demographics, complaints, reflexes, neurological signs, neurological symptoms, and Glasgow Coma Scale scores were recorded. **Results:** The mean age was 8.82±19.34 years, 63.6% were females, and 36.4% were males. According to the Glasgow Coma Scale, 27.3% of the subjects had significant damage, 18.2% had moderate neurological damage, and 54.5% had mild neurological damage. Headache in 63.6%, nausea in 27.7%, vomiting in 27.3%, neck

pain in 18.2%, loss of strength in 18.2%, memory loss in 36.4%, and dysphagia in 9.1% were found in patients. Pathological reflexes were positive: Babinski was 72.7%, Klonus was 9.1%, and Hofmann was 18.2%. Tendon reflexes were increased: 81.8% in biceps reflex, 81.8% in triceps reflex, 72.7% in patella reflex, and 72.7% in Achilles reflex. While there was no meningeal irritation, there were deep vein thrombosis (18.2%), postural hypotension (9.1%), and bladder dysfunction (27.3%). **Conclusion:** In patients with intracranial hemorrhage, neurological examinations are critical in the planning physiotherapy treatment program. We believe that further study is needed to plan target based treatment of physiotherapy programs.

S033

Multipl skleroz hastalarında yorgunluk ve fiziksel aktivite seviyesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Kader ÇEKİM¹, Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ¹, Çağla ÖZKUL¹, Gökhan YAZICI¹, Ceyla İRKEÇ²

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Yorgunluk, multipl skleroz (MS) hastalarının yaklaşık % 80'inde görülmektedir. Fiziksel aktivitenin yorgunlukla yakından ilişkili olduğu bilinmektedir, ancak MS'li hastalarda yorgunluk ve fiziksel aktivite seviyesi arasındaki ilişki net değildir. Bu çalışmanın amacı MS'li hastalarda yorgunluk ve fiziksel aktivite seviyesi arasındaki ilişkiyi belirlemektir. (Clinical trials numarası: NCT03255460). **Yöntem:** Çalışmaya yürüme seviyesinde 14 MS'li hasta (Yaş: 35.5±9.8 yıl, EDSS: 1.03±0.6) dahil edildi. Yorgunluk algısı Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) ve Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ile değerlendirildi. Fiziksel aktivite seviyesi ardışık üç gün boyunca akselerometre (ActiGraph GT3X+) ile değerlendirilerek, bireyin dakika başına olan fiziksel aktivite sayısı (CPM), fiziksel aktivite şiddetinin kategorisi (sedanter, hafif, orta, şiddetli) ve geçirilen süreler günün periyotlarına (sabah, öğleden sonra, akşam) ayrılarak analiz edildi. **Sonuçlar:** Yapılan analiz sonucunda YŞÖ ile hafif şiddetli aktivite (r=-0.538, p<0,05) ve adım sayısı (r=-0.695, p<0,001) arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulundu. YEÖ'nin fiziksel etki bölümü ile günlük CPM (r=-0.610, p<0,05), sabah CPM (r=-0.681, p<0,05), sedanter aktivite (r=0.631, p<0,05), hafif şiddetli aktivite (r=-0.548, p<0,05) ve adım sayısı (r=-0.854, p<0,001) arasında anlamlı ilişki bulundu. YEÖ'nin psikososyal etki bölümü ile günlük CPM (r=-0.535, p<0,05), sabah CPM (r=-0.541, p<0,05), sedanter aktivite (r=0.550, p<0,05) ve adım sayısı (r=-0.803, p<0,001) arasında anlamlı ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamıza göre MS'li hastaların yorgunluk seviyesi artmıştır. Yorgunluk hem fiziksel aktivite seviyesini hem de katılımı etkilemektedir. Fiziksel aktivite seviyesinin azalması inaktiviteye neden olacağı için ikincil problemlere yol açabileceğini düşünüyoruz. Bu nedenle fiziksel aktivite seviyesini arttırmak için yorgunluk ile başa çıkabilme yöntemleri tedavide yer almalıdır.

Investigation of the relationship between fatigue and physical activity level in patients with multiple sclerosis

Purpose: Fatigue is seen in about 80% of patients with multiple sclerosis (MS). It is known that physical activity is closely related to fatigue, but the relationship between fatigue and physical activity level is not clear in patients with MS. The purpose of this study was to investigate the relationship between fatigue and physical activity level in patients with MS. (Clinical trials number: NCT03255460) **Methods:** Fourteen ambulatory patients with MS (age: 35.5±9.8 years, EDSS: 1.03±0.6) participated in the study. Fatigue was assessed using Fatigue Severity Scale (FSS) and Fatigue Impact Scale (FIS). Level of physical activity was evaluated with accelerometer (ActiGraph GT3X+) during three consecutive days and performed the amount of physical activity expressed in counts per minute (CPM), and counts per day period (morning, afternoon, evening), duration of physical activity intensity categories (sedentary, light, moderate, vigorous). **Results:** The FSS was found to be negatively associated with the light activity (r=-0.538, p<0.05) and the number of steps (r=-0.695, p<0.001). The physical effect section of FIS was associated with daily CPM (r=-0.610, p<0.05), morning CPM (r=-0.681, p<0.05), sedentary activity (r=0.631, p<0.05), light activity (r=-0.548, p<0.05), and number of steps (r=-0.854, p<0.001). The psychosocial effect section of FIS was associated with daily CPM (r=-0.535, p<0.05), morning CPM (r=-0.541, p<0.05), sedentary activity (r=0.550, p<0.05),

and number of steps ($r=-0.803$, $p<0.001$). **Conclusion:** These results show that severity of fatigue increases in MS. Fatigue reduced both physical activity level and participation. We thought that a reduction in physical activity level could cause secondary problems due to inactivity. Therefore, management strategy of fatigue should be taught to patients to increase their physical activity level.

S034

İnme hastalarında denge fonksiyonu ile yaşam kalitesi ve fonksiyonel bağımsızlık arasındaki ilişki

Kübra ÇEKOK¹, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK²

¹Medikalpark Hastanesi, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, inme hastalarında denge fonksiyonu ile yaşam kalitesi ve fonksiyonel bağımsızlık arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya, yaşı 18-85 yıl arasında değişen ilk kez inme geçirmiş 42 hasta katıldı. Sosyo-demografik özellikleri kaydedilen hastaların, etkilenen ekstremiteleri, etyolojisi, dominant el, kronik hastalık varlığı sorgulandı. Çalışmada denge fonksiyonları ölçmek amacıyla Berg Denge Ölçeği (BERG), Postür Değerlendirme Skalası (PASS), fonksiyonel öne uzanma (FUT), süreli kalk ve yürü testi (ZKYT), fonksiyonel bağımsızlık FIM ile ve yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NHP) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Denge fonksiyonlarından PASS, ZKYT fonksiyonel bağımsızlık düzeyinin motor ve total bileşenleri ile ilişkiliydi ($p<0,05$). Berg Denge Skalası, FIM'in total ve tüm alt bileşenleri ile ilişkiliydi ($p<0,05$). FUT ve Berg Denge Skalası ve NHP total skoru ile ilişkili bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** İnme hastalarında denge fonksiyonu ile fonksiyonel bağımsızlık düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkilidir. İnme hastalarda denge fonksiyonunu artırıcı aktiviteler bağımsızlık düzeyi ve yaşam kalitesini artırabilir.

Relationship between balance function, life quality, and functional independence in stroke patients

Purpose: This study aimed to investigate the relationship between balance function, quality of life, and functional independence in stroke patients. **Methods:** Forty-two patients aged between 18 and 85 years, who had a stroke for the first time, participated in this study. Socio-demographic characteristics of the patients were recorded, and affected extremity, etiology, dominant hand and presence of any chronic illness were questioned. For the functional balance, Postural Assessment Scale for the Stroke Patients (PASS), functional reach test (FRT), and timed up and go test (TUG) was performed. Functional independence was measured using FIM, and Nottingham Health Profile (NHP) was used to assess the quality of life. **Results:** Balance function of PASS and ZKYT were related with motor and total components of FIM ($p<0.05$). Berg Balance Scale was related to total and subcomponent scores of FIM ($p<0.05$). The FUT and Berg Balance Scale were related to NHP total score ($p<0.05$). **Conclusion:** Stroke patients with balance function is associated with quality of life and level of functional independence. In patients with stroke, activities for balance function may increase the level of independence and quality of life.

S035

Multipl skleroz hastalarında gövde stabilizasyon eğitiminin denge, yürüme ve lumbal stabilizasyon üzerine etkisi

Tuba MADEN¹, Hatice YAKUT², Çağtay MADEN¹, Aylin HENGİRMEN³, Kezban BAYRAMLAR¹

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Isparta.

³Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Gaziantep.

Amaç: Çalışmanın amacı, multipl skleroz hastalarında gövde stabilizasyon eğitiminin denge, yürüme ve lumbal bölgenin stabilizasyonu üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya yaş ortalaması $35,70\pm 7,10$ yıl olan 10 birey (8 kadın, 2 erkek) alındı. Düşme hikayesi alınan ve Multiple skleroz durasyonu sorgulanan bireylerde dinamik denge değerlendirmesi için; fonksiyonel uzanma testi ve dört adım kare testi kullanıldı. Statik

denge değerlendirmesi için keskinleştirilmiş Romberg ve tek bacak üzerinde dengede kalma süresi kaydedildi. Yürüme performansı için 10 metre yürüme testi ve zamanlı kalk-yürü testi kullanıldı. Lumbal bölge stabilizasyonu değerlendirilmedi ve tedavide biofeedback stabilizasyon yararlanıldı. Bireyler altı hafta boyunca haftada iki kere, 40 dakika olacak şekilde tedaviye alındı. **Sonuçlar:** Bireyler tedavi öncesi ve sonrası denge açısından karşılaştırıldığında, tedavi sonrası statik denge lehine istatistiksel anlamda fark bulundu ($p=0,03$). Dinamik denge açısından tedavi öncesi ve sonrası bulgular arasında anlamlı fark gözlenirken ($p=0,001$), yürüyüş açısından istatistiksel anlamda fark gözlenmedi ($p=0,72$). Lumbal stabilizasyon açısından yapılan analize göre tedavi sonrasında anlamlı fark bulundu ($p=0,02$). **Tartışma:** Literatürle uyumlu olarak gövde stabilizasyon eğitiminin multiple skleroz hastalarında statik ve dinamik dengeyi, lumbal stabilizasyonu geliştirdiği gözlemlendi. Bireylerin stabilizasyon ve dinamik denge kazanımlarını daha fazla hız ve endurans gerektiren yürüme fonksiyonuna çok fazla yansıtmadıkları sonucuna varıldı.

Effect of core stabilization training on balance, walking, and lumbar stabilization in patients with multiple sclerosis

Purpose: The aim of the study was to investigate the effect of core stabilization training on balance, walking, and lumbar stabilization in patients with multiple sclerosis (MS). **Methods:** Ten individuals (8 females, 2 males) with a mean age of 35.70 ± 7.10 years were included in the study. Functional stretch test and four step square test were used for dynamic balance evaluation. Individuals were questioned for fall story and MS duration. Sharpened Romberg and the single leg over time were recorded for static balance evaluation. A 10-meter walk test and timed up and go test were used for evaluating walking performance. Biofeedback stabilizers were used to assess and treat lumbar stabilization. Individuals were treated during six weeks, twice a week, 40 minutes. **Results:** When the individuals were compared before and after the treatment, a statistically significant difference was found in favor of static balance after treatment ($p=0.03$). There was a significant difference between pre- and post-treatment findings in dynamic balance ($p=0.001$). No statistically significant difference was found in walking ($p=0.72$). According to statistical analysis in terms of lumbar stabilization, there was a significant difference after treatment ($p=0.02$). **Conclusion:** In accordance with the literature, it was observed that core stabilization training improved static and dynamic balance and lumbar stabilization in MS patients. It is concluded that MS patients failed to reflect dynamic balance stabilization improvements to their gait function which requires more speed and endurance.

S036

Multipl skleroz hastalarında kalça kas kuvveti ve gövde kas enduransının yürüme ve düşme ile ilişkisi

Nazemin GÜRSOY KARAMAN¹, Beliz BELGEN KAYGISIZ²

¹Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi Bölümü, Lefkoşa.

²Lefke Avrupa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Lefke.

Amaç: Çalışma Multipl skleroz (MS) hastalarında kalça kas kuvveti, gövde kas enduransının yürüme kapasitesi ve düşme ile olan ilişkisini belirlemek amacıyla yapıldı. **Yöntem:** Çalışmaya yaşları 18-65 yıl arasında toplam 50 MS'li hasta dahil edildi. Kalça kas kuvveti taşınabilir dinamometre ile, kor kas dinamik enduransı mekik, modifiye push-ups, statik enduransları ise, Sorenson lateral köprü ve gövde fleksiyon endurans testi ile değerlendirildi. Yürüme kapasitesi süreli 25 adım yürüme testi (T25FW), süreli kalk ve yürü testi (TUG), iki dakika yürüme testi düşme riski de düşme hikayesi, Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Kalça çevresi kas kuvveti, kor kasların statik ve dinamik enduransı yüksek olan kişiler T25FW, TUG ve iki dakika yürüme testlerinde anlamlı derecede daha iyi sonuçlar aldılar ($p<0,05$). Gövde fleksiyon endurans testi hiçbir yürüme testi ile anlamlı ilişki göstermedi. Regresyon analizinde kalça ekstansiyon kuvveti, Sorenson testi ve sağ lateral köprü, T25FW testindeki değişkenliğin % 53, TUG'daki değişkenliğin ise % 62'sini açıkladı. Sağ lateral köprü ve kalça abdüksiyon kuvvetinin ise iki dakika yürüme testindeki değişkenliği % 60 oranında açıkladığı belirlendi ($p<0,05$). Düşme hikayesi olanların kalça çevresi kas kuvveti zayıf bulunurken, mekik, gövde fleksiyon, sağ ve sol lateral köprü testlerinde gövde enduranslarının anlamlı şekilde azaldığı belirlendi ($p<0,05$). BDÖ, tüm kalça kas kuvveti ve tüm endurans

testleri ile anlamlı ilişki sergiledi. Regresyon analizinde kalça ekstansiyon kuvveti, Sorenson ve mekik testlerinin BDÖ'deki değişkenliği %70 oranında belirlediği tespit edildi ($p<0,05$). **Tartışma:** Kalça çevresi kas kuvveti ve gövde kas endüransını artıracak egzersizlerin rehabilitasyon programına dahil edilmesinin, MS hastalarının yürüme kapasitesini artıracığı, düşme hikayesi ve riskini azaltacağı düşüncesindeyiz.

Association of hip muscle strength and core muscle endurance with walking performance and falling status in patients with multiple sclerosis

Purpose: Study was carried out to reveal the association between hip muscle strength and core muscle endurance with walking performance and falling status in subjects with multiple sclerosis (MS). **Methods:** Fifty subjects aged between 18 and 65 years were included. Hip muscle strength was measured using a handheld dynamometer. Core muscle dynamic and static endurance were evaluated using sit-ups, modified push-ups, trunk flexion endurance, and Sorenson lateral side bridge tests. Walking capacity was assessed using timed-25 foot walk (T-25FW), timed-up and go (TUG), and 2-minute walk test (2MWT), falling status were evaluated using falling story and Berg Balance Scale (BBT). **Results:** Subjects with stronger hip muscles and high static and dynamic core muscle endurance had significantly better results in T-25FW, TUG, and 2MWT ($p<0,05$). Trunk flexion endurance showed no significant correlation with walking tests. In the regression analysis, hip extension muscle strength, Sorenson test, and right lateral side bridge test accounted 53% variability in the T-25FW test and 62% variability in TUG. Right lateral side bridge and hip abduction strength accounted for 60% variability in 2MWT ($p<0,05$). Subjects with fall history had weak hip muscle strength, significantly decreased core endurance in sit-ups, trunk flexion endurance, and side bridge tests ($p<0,05$). The BBS showed significant correlation with all endurance tests and hip muscle strength evaluations. In the regression analysis, hip extension strength, Sorenson and sit-ups tests accounted for 70% variability in BBS ($p<0,05$). **Conclusion:** Inclusion of hip muscle strength and core muscle endurance exercises to rehabilitation program may increase walking capacity, decrease falling, and fall risk in subjects with MS.

S037

İnmeli hastalarda matris ritim terapisinin yürüme hızı ve kadansa etkisi: randomize kontrollü çalışma-ön rapor

Ayşe ÜNAL, Gülsüm TİKAÇ, Filiz ALTUĞ, Uğur CAVLAK

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: İnme sonrası hemiparetik bireylerin çoğunun ilk hedefi bağımsız yürüme becerisini yeniden kazanmaktır. Yürüme parametrelerinin iyileştirilmesi için pek çok fizyoterapi uygulaması tercih edilmektedir. Bu çalışma hemiparetik bireyler üzerine uygulanan dört haftalık matris ritim terapisinin yürüme hızı ve kadansa etkisini incelemek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya alınan 12 hemiparetik birey randomize olarak iki gruba ayrıldı: Matris ritim terapi grubu-MG (n=6; 3 kadın ve 3 erkek) ve Bobath terapisi grubu-BG (n=6; 3 kadın ve 3 erkek). Çalışma grubuna matris ritim terapine ilave olarak Bobath konseptine göre denge ve yürüme eğitimi ve kontrol grubuna Bobath konseptine göre denge ve yürüme eğitimi verildi. Her iki grup da haftada üç gün, toplam dört hafta olacak şekilde tedaviye alındı. Değerlendirmeler tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında yapıldı. Yürüme hızı ve kadansı BTS G-Walk Yürüyüş Analiz Sistemi ile kaydedildi. **Sonuçlar:** MG yaş ortalaması 54,83±11,66 yıl ve BG yaş ortalaması 52,50±8,55 yıldı. Gruplar arasında yaş ortalaması ve vücut kütle indeksi açısından istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0,05$). MG'nun tedavi öncesi yürüme hızı ortalaması 0,69±0,35 m/sn, kadans ortalaması 90,33±21,56 adım/dk ve BG'nun tedavi öncesi yürüme hızı ortalaması 0,80±0,63 m/sn ve kadans ortalaması 91,83±24,68 adım/dk'ydi. Her iki grupta da tedavi sonrası ölçümlerde yürüme hızı ve kadans açısından istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler görüldü ($p<0,05$). Tedavi sonrasında gruplar karşılaştırıldığında yürüme hızı ($p=0,043$) ve kadans ($p=0,008$) açısından MG lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi ($p<0,05$). **Tartışma:** İnmeli hastalarda nörofizyolojik yaklaşımlara ek olarak Matris ritim terapisi uygulandığında yürüme parametreleri daha fazla gelişebilir.

Effects of matrix-rhythm therapy on walking speed and cadence in stroke survivors: randomized controlled study-preliminary report

Purpose: The first goal of most hemiparetic individuals after stroke is

to regain independent walking ability. Many physiotherapy approaches are preferred to improve walking parameters. This study was planned to investigate the effects of a 4-week Matrix-rhythm therapy applied to hemiparetic individuals on walking speed and cadence. **Methods:** Twelve hemiparetic individuals were randomly divided into two groups: matrix-rhythm therapy group (MG, n=6; 3 females and 3 males) and Bobath therapy group (BG, n=6; 3 females and 3 males). In addition to the matrix-rhythm therapy, the study group underwent balance and gait training according to the Bobath concept. Control group was given balance and gait training according to the Bobath concept only. Both groups received therapy for three days a week for a total of four weeks. Assessments were performed before and after the treatment. Walking speed and cadence were recorded using the BTS G-Walk Walking Analysis System. **Results:** The mean age of MG was 54.83±11.66 years, and the mean age of BG was 52.50±8.55 years. There was no statistically significant difference between groups regarding age and body mass index ($p>0,05$). The mean value of pre-treatment walking speed in MG was 0.69±0.35 m/s, and cadence was 90.33±21.56 steps/min, and the mean value of pre-treatment walking speed in BG was 0.80±0.63 m/s and cadence was 91.83±24.68 steps/min. Statistically significant improvements in walking speed and cadence were observed in both groups after the treatment ($p<0,05$). When the groups were compared, statistically significant differences were found in favor of MG regarding walking speed ($p=0,043$) and cadence ($p=0,008$) after treatment. **Conclusion:** Walking parameters may be improved more when matrix-rhythm therapy is applied in addition to neurophysiological approaches to stroke survivors.

S038

Sağ ve sol hemisfer lezyonu olan inmeli bireylerde günlük yaşam aktiviteleri ve üst ekstremité fonksiyonlarının karşılaştırılması

Naziye ŞENYUVA CEYHAN¹, Güzin KAYA AYTUTULDU², Hacer DOĞAN¹, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER³

¹Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, İstanbul.

²Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

³İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmanın amacı sağ ve sol hemisfer lezyonu olan inmeli bireylerde günlük yaşam aktiviteleri etkilenişini ve üst ekstremité fonksiyonlarını karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 35-75 yaşları arasında iskemik inme geçirmiş bireyler dahil edildi. Bireylerin demografik verileri ve etkilenen hemisfer lezyonları kaydedildi. Sağ ve sol hemisfer etkilenişli grup 15 kişi olana kadar randomizasyona devam edildi. Bireylerin üst ekstremité fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Fuyl-Meyer Üst Ekstremité Değerlendirmesi (FMÜD) ve günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi için Barthel İndeksi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen 30 bireyin yaş ortalaması ise 61.23±9.08 yıl (36-74 yıl) olarak saptandı. Sağ hemisfer lezyonu olan bireylerin yaş ortalaması 58,13±10,20 yıl olup, sol hemisfer lezyonu olan bireylerin yaş ortalaması 64,33±8,03 yıldı. Bireylerin sekizi (% 26,7) kadın ve 22'si (% 73,3) erkekti. Sol hemisfer lezyonu olan bireyler için ortalama FM değerleri 39,66±19,53 olarak, sağ hemisfer lezyonu olan bireylerin ise 44,13±13,02 olarak bulundu. Günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilmesi için kullanılan Barthel İndeksi ise, sol hemisfer lezyonu olan bireylerde 67,66±23,89 ve sağ hemisfer lezyonlu bireylerde ise 69,33±20,82 olarak bulundu. **Tartışma:** Bu çalışmada sağ ve sol hemisfer lezyonu olan bireylerin günlük yaşam aktiviteleri ve üst ekstremité fonksiyonlarının etkilenişini karşılaştırıldığında, sağ hemisfer lezyonunda üst ekstremité fonksiyonlarının ve günlük yaşam aktivitelerinin daha olumsuz etkilendiği görülse de, FM ve Barthel İndeksi sonuçlarında belirgin farklar bulunmadı.

Comparison of daily living activities and upper extremity function of individuals with stroke with right and left hemisphere lesion

Purpose: This study aimed to compare the effects of daily living activities and upper limb function in stroke patients with right and left hemisphere lesions. **Methods:** Patients with ischemic stroke aged between 35 and 75 years were included in the study. The demographic characteristics and affected side of hemisphere lesions were recorded. Randomization was continued until the right and left hemisphere affected group reached 15 stroke patients. Upper extremity function of patients was assessed using

Fugl-Meyer Upper Extremity Assessment (FM), and Barthel Index (BI) was used for the assessment of activities of daily living. **Results:** The mean age of the 30 stroke patients included in the study was 61.23±9.08 years (36-74 years). While the mean age of stroke patients with right hemisphere lesion was 58.13±10.2 years, and the mean age of the stroke patients with left hemisphere lesion was 64.33±8.03 years. Eight of the patients (26.7%) were females, and twenty-two (73.3%) were males. Fugl Meyer scores of stroke patients with left hemisphere lesion were 39.66±19.53 and were 44.13±13.02 for the right hemisphere lesion. The BI used for daily living activities was 67.66±23.89 for patients with left hemisphere lesions and 69.33±20.82 for those with right hemisphere lesions. **Conclusion:** In this study, although the upper limb function and daily life activities were more adversely affected in the right hemisphere lesion, there were no statistically significant differences in the FM and BI results between groups.

S039

İnmeli hastalarda kuvvet yayılımı ile birlikte kullanılan farklı uyarıların el fonksiyonları ve kuvvet üzerine etkisi: pilot çalışma

Hilal DENİZÖĞÜLLÜ¹, Fatime AFŞİN¹, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN², Hülya Nilgün GÜRSES¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Kuvvet yayılımı; güçlü veya sağlıklı bir kasın uyarılması sonucunda zayıf veya yaralanmış kontralateral kaslarda bir aktivite oluşmasıdır. Somatosensoryal girdilerin kuvvet yayılımını artırdığı yönünde son yıllarda yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmamızın amacı; hemiplejik hastalarda tek seans kuvvet yayılımı, kuvvet yayılımına ek uygulanan görsel geri bildirim ve basınç splintinin, etkilenmiş el fonksiyonları ve kuvveti üzerine etkisini belirlemektir. **Yöntem:** Kliniğimize başvuran yaş ortalaması 55,3±9,1 yıl olan hemiplejik hastalardan rastgele beşer kişiden oluşan üç grup (ayna grubu, splint grubu ve kontrol grubu) oluşturuldu. Bütün hastalardan etkilenmemiş elleri ile 300 kez egzersiz topunu sıkması istendi. Ayna grubu, egzersizleri etkilenmiş el ayna tedavisi düzeneği içindeki sağlam elini izleyerek gerçekleştirdi. Splint grubu, etkilenmiş el Johnstone splintinin içinde tamamladı. Kontrol grubu ise, sadece etkilenmiş el tedavi masası üzerinde pozisyonlanmışken yaptı. Üç grupta da tedavi öncesi ve sonrasında (T0 ve TS) kutu-blok testi (KBT), el kavrama kuvveti (EKK) ve parmak çimdikleme kuvveti (ÇK) bilateral olarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmamızda, sadece Ayna Grubu'nun T0 ve TS değerlerinin karşılaştırılmasında etkilenmiş el KBT (p=0,041) ve ÇK skorlarında (p=0,047) istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi. Gruplar arasında gerek etkilenmiş el, T0 ve TS değişimlerinde anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Literatürde somatosensoryal girdilerin kuvvet yayılımı etkisini artırdığı bildirilmektedir. Çalışmamızda görsel geri bildirim destekli bir metod olan ayna tedavisi ve propriozeptif girdi sağlayan Johnstone splintini kullandık. Çalışmamızın sonuçları, artırılmış farklı uyarıların, kuvvet yayılımı üzerine benzer etkiler oluşturmadığını düşündürmektedir. Uzun süreli ve yeterli vaka sayısına sahip çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effect of different types of inputs combined with contralateral force irradiation on hand function and strength in hemiplegia: a pilot study

Purpose: Contralateral force irradiation (FI) is based on the fact that stimulation of strong and preserved muscles produces activation of contralateral injured/weak muscles. Recent studies have presented that somatosensoryal inputs increase the effect of FI. The aim of the study was to determine the effect of visual feedback and pressure splint combined with FI on hand function and strength in hemiplegia. **Methods:** Stroke patients (N=15) whose mean age was 55.3±9.1 years were randomly divided into three groups; mirror, splint, and control groups (MG, SG, and CG, respectively). The patients were asked to perform 300 times squeezing exercises with unaffected hands (UH) using an exercise ball. The MG has performed exercises while affected hands (AH) were in the mirror box and watched UH from the mirror. The AH was placed into Johnstone splint in SG, and AH of CG was on the table during exercises. Box and block test (BBT), handgrip strength (HGS), and pinch strength (PS) were assessed bilaterally before and after the treatment. **Results:** Pre- and post-treatment BBT and PS were statistically significant only in MG for AH (p=0.041 and p=0.047, respectively). There were

no differences among the groups for changes between pre and post-treatment in all tests (p>0.05). **Conclusion:** The studies showed that somatosensoryal inputs promote FI. In our study, visual feedback and proprioceptive inputs were used. The study revealed that different types of inputs combined with FI might not result in the same effect. Further studies with longer time treatments and large numbers of subjects are needed.

S040

İnmeli hastalarda miyojenik ve artrojenik kökenli temporomandibular eklem disfonksiyonu prevalansı

Ömer DURSUN, Tamer ÇANKAYA

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu.

Amaç: İnmeli hastalarda artrojenik ve miyojenik temporomandibular eklem disfonksiyonu görülme sıklığını ve ilişkili faktörleri belirlemek. **Yöntem:** Çalışmaya 50 sub akut ve kronik dönem inme hastası dahil edildi. Bireylerin temporomandibular eklem hareket açıklıkları ölçüldü. Disfonksiyon evrelemesi için Helkimo ve Kranio-mandibular İndeksi kullanıldı. Disfonksiyon türünün değerlendirilmesinde statik ve dinamik ağrı testi ve maksimum ağız açma miktarı ile pasif ağız açma miktarı arasındaki asimetrisinin ölçümü kullanıldı. Fasiyal paralizisi labial komissür açısı ölçülerek değerlendirildi. **Sonuçlar:** Helkimo İndeksi'ne göre inmeli bireylerin dokuzunda (% 18) hafif, altısında (% 12) orta ve 35'inde (% 70) ileri derecede disfonksiyon olduğu bulundu. İnmeli bireylerin 25'inde (% 50) mandibular depresyonda limitasyon ile ağız açma asimetrisi olduğu ve buna bağlı miyojenik disfonksiyon görüldüğü saptandı. Statik ve dinamik ağrı testi sonuçlarına göre, 19 (% 38) kişide miyojenik kökenli ve beş (% 10) kişide artrojenik kökenli temporomandibular eklem olabileceği gözlemlendi. Ağız açma asimetrisi varlığına göre gruplara ayrılan bireylerin disfonksiyon (p<0,01), palpasyon (p=0,12) ve kranio-mandibular indeks (p=0,01) değerlerinde anlamlı fark bulundu. Gruplar arasında labial komissür açıları arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0,25). Statik ve dinamik ağrı testine göre gruplara ayrılan bireylerin kranio-mandibular indeks (p=0,01) ve palpasyon indeksi (p=0,02) değerlerinde anlamlı fark bulunurken; disfonksiyon indeksi (p=0,53) ve labial komissür açıları (p=0,68) arasında anlamlı fark bulunmadı. **Tartışma:** İnmeli bireylerde temporomandibular eklem disfonksiyonunun her iki türü de görülmektedir. Miyojenik türde olan disfonksiyon prevalansı daha yüksektir. İnme sonrası çığneme paternindeki değişimin miyojenik disfonksiyona neden olabileceği düşüncesindedir.

Arthrogenic and myogenic temporomandibular joint dysfunction prevalence in stroke patients

Purpose: This study aimed to determine the prevalence of arthrogenic and myogenic temporomandibular dysfunction and related factors in stroke patients. **Methods:** Fifty sub-acute and chronic stroke patients were included. The temporomandibular range of motion was measured. Helkimo and craniomandibular index were used for dysfunction categorization. Static and dynamic pain test and jaw opening asymmetry were used for dysfunction type determination. Facial paralysis was assessed by measuring the labial commissure angle. **Results:** According to Helkimo Index, nine (18%) patients had mild, six (12%) had moderate, and 35 (70%) had severe dysfunction. Considering jaw opening asymmetry, 25 (50%) patients had myogenic dysfunction. According to test, 19 (38%) patients had myogenic, and five (10%) patients had arthrogenic dysfunction. Regarding intergroup comparison which grouped by jaw opening asymmetry, the significant difference found in dysfunction (p<0.01), palpation (p=0.12), and craniomandibular index (p=0.01) values while no significant difference was found in labial commissure angle value (p=0.25). For intergroup comparison which grouped by the test positivity, a significant difference found in craniomandibular (p=0.01) and palpation indexes (p=0.02) but no significant differences were found in labial commissure angle (p=0.68) and dysfunction index values (p=0.53). **Conclusion:** It was concluded that both types of dysfunction were seen in stroke patients, and myogenic dysfunction highly is seen compared to arthrogenic dysfunction. We considered that post-stroke mastication asymmetry might be the cause of myogenic dysfunction.

S041

Erişkin kas hastalarında uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin incelenmesi

Fatma AYYAT, Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYYAT, Gülşah SÜTÇÜ, Muhammed KİLİNÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Erişkin kas hastalarında uyku kalitesi, kazanılan postural özellikler ve solunum kaslarının zayıflığı nedeni ile etkilenmektedir. Pozisyon değiştirme zorluğu, ağrı, kramp ve depresyon gibi birçok faktörün de bu sürece katkı vereceği düşünülmektedir. Çalışmamızın amacı, erişkin kas hastalarında uyku kalitesi ile ilişkili olabilecek faktörlerin ayrıntılı olarak incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 45 erişkin kas hastası ve 44 sağlıklı birey dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri kaydedildikten sonra, fiziksel aktivite düzeyleri ve uyku kaliteleri SenseWear Pro 3 Armband aktivite monitörü, ağrı şiddeti McGill Ağrı Anketi, kas kuvveti dinamometre, aktivite limitasyonları Aktivim Anketi, yorgunluk düzeyleri Yorgunluk Şiddet Ölçeği, fonksiyonel mobilite düzeyleri süreli kalk yürü testi ve altı dakika yürüme testi ve yaşam kalitesi düzeyleri ise SF-36 yaşam kalitesi anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 32,57±6,64 yıl ve sağlıklı grubun yaş ortalaması ise 30,47±4,67 yıldır. Erişkin kas hastalarının uyku kalitesi 79,33±6,56 bulunurken; sağlıklı bireylerin uyku kalitesi 86,18±4,64 olarak bulundu (p=0,034) Erişkin kas hastalarının uyku kalitesi ile beden kütle indeksi arasında anlamlı korelasyon olduğu görüldü (r=-0,386, p=0,009). Diğer parametreler ile arasında anlamlı ilişki bulunamadı (p>0,05).

Tartışma: Erişkin kas hastalarının uyku kalitesi birçok faktör nedeni ile etkilenebilmekle birlikte, çalışmamızda beden kütle indeksindeki artışın, uyku kalitesinde azalmaya neden olduğu belirlendi. Bu sonuç, beden kütle indeksi yüksek hastaların daha zayıf hastalara göre uyku sırasında pozisyon değiştirmekte zorlanmaları sonucu uyku kalitelerinin azaldığı şeklinde düşünülebilir.

Investigation of factors associated with sleep quality in adults with muscle diseases

Purpose: Sleep quality in adults with muscle diseases is affected by acquired postural characteristics and respiratory muscles' weakness. Many factors such as difficulty in changing positions, pain, cramps, and depression are thought to contribute to this process. The study aimed to examine the factors that may be associated with sleep quality in adults with muscle diseases. **Methods:** Forty-five adults with muscle diseases and 44 healthy individuals were included in the study. After recording demographic information, physical activity and sleep quality (SenseWear Armband Pro3), pain severity (McGill Pain Questionnaire), muscle strength (dynamometer), activity limitations (Activim), fatigue (Fatigue Severity Scale), functional mobility (timed up and go test and six-minute walk test), and quality of life (SF-36 Quality of Life Survey) were assessed. **Results:** The mean age of patients was 32.57±6.64 years, while the healthy subjects were 30.47±4.67 years. The sleep quality of adults with muscle diseases and healthy individuals were 79.33±6.56 and 86.18±4.64, respectively, and there was a significant difference between the sleeping quality between the groups (p=0.034). There was a significant correlation between sleep quality and body mass index of adults with muscle diseases (r=-0.386, p=0.009). No significant correlation was found for other parameters (p>0.05). **Conclusion:** Although sleep quality of adults with muscle diseases may be affected by many factors, increase in body mass index caused a decrease in sleep quality in our study. This result could be thought as patients with higher body mass index may have difficulty in changing position during sleep compared to the lean ones.

S042

Ataksik hastalarda gövde propriosepsiyonu ile duyuşal stratejiler arasındaki ilişkinin incelenmesi

Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYYAT, Fatma AYYAT, Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Muhammed KİLİNÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Duyuşal stratejiler, vücudun stabilizasyonunu ve oryantasyonunu kontrol eden kompleks yapı olan postural kontrolün önemli bir bileşenidir ve karmaşık duyuşal çevreyi yorumlamak için kullanılmaktadır. Bu çalışmamızın amacı, ataksik ve sağlıklı bireylerde gövde propriosepsiyonu

ile postural kontrolün duyuşal stratejiler bileşeni arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya bağımsız olarak yürüyebilen 20 ataksik (13 kadın, 7 erkek) ve 20 sağlıklı (8 kadın, 12 erkek) birey dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra, postural kontrolün duyuşal stratejiler bileşenini değerlendirmek için bilgisayarlı dinamik postürografinin duyu organizasyon testi (DOT) kullanıldı. DOT'da değerlendirilen parametreler; bileşik denge puanı, proprioseptif (K1, K2, K3), görsel (K4) ve vestibüler (K5, K6) sistemi değerlendiren konumlara ait puanlar belirlendi. Bireylerin gövde propriosepsiyonu, gövde fleksiyon, sağ rotasyon ve sol rotasyon hareketlerinde Baseline dijital inklinometre cihazı ile gözler kapalı pozisyonda aktif repozisyon açısı kullanılarak ölçüldü. **Sonuçlar:** Ataksik bireylerin yaş ortalaması 34,15±8,65 yıl ve sağlıklı bireylerin yaş ortalaması 31,25±6,33 yıldır. Çalışmanın sonucunda ataksik bireylerde gövde sağ rotasyon pozisyon hissi ile K2 (r=-0,542) ve K5 (r=-0,468) denge puanları arasında; gövde sol rotasyon pozisyon hissi ile bileşik denge puanı (r=-0,725), K2 (r=-0,542), K4 (r=-0,662) ve K5 (r=-0,471) denge puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu bulundu (p<0,05). Sağlıklı bireylerde gövde sol rotasyon pozisyon hissi ile bileşik denge puanı (r=-0,695), K4 (r=-0,715), K5 (r=-0,636) ve K6 (r=-0,586) puanları arasında ve gövde sağ rotasyon pozisyon hissi ile K5 (r=-0,497) puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (p<0,05). **Tartışma:** Sağlıklı bireylerde gövde pozisyon hissi ile daha çok vestibüler ve görsel duyu ilişkili bulunurken; ataksik bireylerde ise proprioseptif ve vestibüler duyu ile ilişkili olduğu görüldü. Bu sonuçlar, proprioseptif duyunun kaybı durumlarında ataksi rehabilitasyonunda duyuşal kompensasyon stratejilerinin yanı sıra postural kontrolün sağlanmasında görev alan tüm duyuşal sistemlerin de tedavi planında ele alınması gerektiği düşünülmektedir.

An investigation of relationship between trunk proprioception and sensory strategies in ataxic patients

Purpose: Sensory strategies are an important component of postural control, and are used to interpret complex sensory environments. This study aimed to examine the relationship between trunk proprioception and sensory strategies component of postural control in ataxic patients and healthy individuals. **Methods:** Twenty ataxic (13 females, 7 males) and 20 healthy (8 females, 12 males) individuals were included. After recording demographic information, the sensory organization test (SOT) was used to assess sensory strategies. Parameters evaluated in SOT were composite equilibrium score, the equilibrium scores of conditions which evaluated proprioceptive (C1, C2, C3), visual (C4) and vestibular (C5, C6) systems. For proprioception, trunk position sense was measured using baseline digital inclinometer in trunk flexion, left, and right rotation in eyes closed, and the method of repositioning error was used. **Results:** The mean age of ataxic patients and healthy individuals were 34.15±8.65 and 31.25±6.33 years, respectively. As a result of the study, there were significant correlations between trunk right rotation position sense and equilibrium scores of C2 (r=-0.542) and C5 (r=-0.468), and between trunk left rotation position sense and composite score, scores of C2 (r=-0.542), C4 (r=-0.662), and C5 (r=-0.471) in ataxic individuals. In healthy individuals, there were significant correlations between trunk right rotation position sense and C5 (r=-0.497); also between trunk left rotation position sense and composite score, scores of C4 (r=-0.715), C5 (r=-0.636) and C6 (r=-0.586) (p<0.05). **Conclusion:** It was found that trunk position sense was related with vestibular and visual senses in healthy individuals whereas it was associated with proprioceptive and vestibular senses in ataxic individuals. In case of proprioception loss, all sensory systems involved in providing postural control as well as sensory compensation strategies should be considered in ataxia rehabilitation programs.

S043

Fizik bulguyu ölçen tanı testlerinin güvenilirliğinin belirlenmesinde metodolojik sorunlar: tekrar test ne zaman yapılmalı?

Su ÖZGÜR¹, Fatih SÖKE², Pembe KESKİNOĞLU³, Beril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU⁴, Arzu GENÇ⁵

¹Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir.

²Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim

Anabilim Dalı, İzmir.

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

⁵Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

Amaç: Ölçüm tekrarları arasında geçen süre güvenilirliğin bir belirleyicisidir. Hafıza faktöründen etkilenen testler için, anımsamalara bağlı yanılığın ortadan kaldıracak bir süre geçtikten sonra tekrar testlerin uygulanması önerilir. Ancak hafıza faktöründen etkilenmeyen durumlarda tekrar testin uygulama zamanlaması hakkında bilgi bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada, güvenilirlik testi için tekrar testlerde bir hafta veya 15 gün beklemenin gerekli olup olmadığını belirlemek amaçlandı. **Yöntem:** Nörofizyoterapi alanında, el motor fonksiyonlarını saptamak için kullanılan kareler testinin (KT) tekrar test uygulamalarının aynı gün içinde veya 10 gün sonra yapılmasını ile güvenilirliği ayrı ayrı Cronbach-alfa (CA) katsayısı ile analiz edilerek değerlendirildi; alfa katsayıları arasında fark yorumlandı. **Sonuçlar:** Toplam 30 hastada tekrar testler uygulandı. Aynı gün uygulanan her iki el toplamı için CA=0,968 ve 10 gün sonra uygulanan CA=0,965 saptandı. Sağ el için aynı gün ve 10 gün sonra için CA değerleri sırası ile 0,941 ve 0,945; sol el için ise 0,955 ve 0,934 olarak saptandı. Tüm CA katsayıları çok yüksek düzeyde güvenilir ve aynı gün ve 10 gün sonra tekrar sonuçları birbirine yakın bulundu. **Tartışma:** Aynı gün yapılan tekrar test sonuçları 10 gün sonra yapılanlarla yakın bulundu. Araştırmalarda uygulama kolaylığı sağlaması açısından motor fonksiyonları, hafızadan etkilenmeyen fizik bulguları ölçen testlerin tekrar test uygulaması aynı gün gerçekleştirilebilir.

Methodological problems in determining the reliability of diagnostic tests that measure physical findings: when should the retest be done?

Purpose: The time elapsed between measurements is a determinant of reliability. In tests affected by memory factors, it is recommended that retests should be applied after a period to remove the illusion associated with the remembrance. However, there is no information about retest application time in subjects affected by memory factors. Therefore, it was aimed to determine whether it is necessary to wait one week or 15 days for the re-tests to be carried out for the reliability test. **Methods:** The reliability of the retest applications (Cronbach's Alpha, CA) of the squares test (ST), which was used to detect hand motor function was evaluated within the same day and 10 days later. Differences between the CA coefficients are interpreted. **Results:** Retests were performed in 30 patients. The score of the ST for two hands which was applied the same day, CA value was calculated as 0.968. After 10 days, CA value was found out as 0.965. For the same day and after 10 days, CA values were found to be 0.941 and 0.945, for the right hand 0.955 and 0.934 for the left hand, respectively. All CA values were estimated to be highly reliable. **Conclusion:** The results of the same day retest were found to be close to those made after 10 days. It is thought that retests could be performed on the same day with the other tests which are measure motor function and physical findings in subjects with unaffected memory.

S044

Parkinson hastalığında tanı ve prognoz için farklı istatistiksel yaklaşımlarla kareler testinin değerlendirilmesi

Su ÖZGÜR¹, Fatih SÖKE², Pembe KESKİNOĞLU³, Beril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU⁴, Arzu GENÇ⁵

¹Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir.

²Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir.

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

⁵Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

Amaç: Parkinson hastalığı (PH), hipokinetik bir hastalıktır ve temel bulgularından birisi tremordur. Bu nedenle PH'de el fonksiyonlarının değerlendirilmesi, tanı ve prognoz için gereklidir. Bu çalışmada PH'de el fonksiyonlarının değerlendirilmesinde yaygın kullanılan kareler testi (KT) hasta/sağlıklı ve hastalığın ileri/erken evre ayırımı için farklı istatistik karar destek sistemleri ile değerlendirildi. **Yöntem:** Başka bir çalışmanın veri setine (50 hasta/57 sağlıklı) ayırt ediciliği test etmek için

farklı analizler uygulandı. Tanı ve prognozu en iyi tahminleyen model belirlendi. Parkinson/sağlıklı ve hasta grupta ileri/erken evre ayırımı için çok değişkenli istatistik karar destek sistemlerinden yapay sinir ağı (ANN) uygulandı. Ayrıca, geçerliliği sınanan KT, klasik ROC analizi ile de değerlendirildi. Her iki çözümlemeye elde edilen ROC eğri altında kalan alanlar ile ayırt edicilik için istatistik yöntemlerin performansları karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Hasta sağlıklı ayırımı için, kareler testinin faktör, cinsiyet, beden kütle indeksi ve eğitimin kovaryet olarak yer aldığı ANN modeli sonucunda AUC=0,988 (p<0,001) bulundu. Klasik ROC analizinde yalnızca KT değerlendirildiğinde AUC=0,936 (p<0,001) saptandı. Hastalığın erken evreleri (1 ve 2) /ileri evreleri (3 ve 4) ayırımı için ANN ROC AUC=1,000 ve klasik ROC yaklaşımı ile yalnızca KT değerleri ile AUC=0,826 olarak belirlendi. **Tartışma:** KT'nin tanı ve prognoz için uygulanan her iki yöntemde de ayırt ediciliği yüksek bulunmuştur. Tremorun ayırt edilmeye istenen her iki sınıfta da var olduğu durumda çok değişkenli ANN yaklaşımı ile daha yüksek başarımlar elde edilmiştir.

Evaluation of squares test with different statistical approaches for diagnosis and prognosis in Parkinson's disease

Purpose: Parkinson's disease (PD) is a hypokinetic disorder, and one of the primary findings is the tremor. Therefore, evaluation of hand function in PD is necessary for diagnosis and prognosis. In this study, squared test (ST), which is widely used in the evaluation of hand function in PD was evaluated via different statistical decision support systems for discrimination of the disease in patient/healthy and early/late stage. **Methods:** The dataset from a previous study (50 patients, 57 healthy subjects) were used to perform a different statistical analysis. The best model which was predicted for diagnosis and prognosis was determined. Artificial neural network (ANN) was applied to healthy and patient groups to distinguish among early/late stages. Furthermore, the validity of ST was also assessed using classical ROC analysis. The performances of the statistical methods and AUC's which were obtained from both analyzes were compared for the sensitivity. Discrimination of the early/late stages for PD, AUC was calculated 1.000 via ANN ROC analysis and AUC=0.826 when only ST used in classical ROC analysis. **Results:** For patient/healthy discrimination, AUC=0.988 (p<0.001) was calculated for the ANN model in which the test was included as the factor, sex, body mass index, and education as a covariate. When ST assessed via classical ROC analysis, AUC was found to be 0.936 (p<0.001). **Conclusion:** The ST has a high sensitivity in both methods for diagnosis and prognosis. In cases where tremor exists in both classes that need to be distinguished, higher performance is achieved with the multivariate ANN approach.

S045

Multipl skleroz hastalarında sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkinin incelenmesi

Kamer ÜNAL EREN, Hikmet UÇGUN

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Multipl skleroz (MS) hastalarında mobilite problemleri sedanter ve depresif bir yaşam tarzına sürükleyebilir. Bu çalışmanın amacı, MS hastalarında fonksiyonel kapasite ve yaşam tarzı alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Bu çalışmaya Genişletilmiş Özürlülük Durum Değerlendirme Skalası (EDSS) skoru ortalaması 1,66±0,97 olan, yaş ortancası 37 yıl (18-58 yıl) ve hastalık süresi ortancası 3,5 yıl (1-19 yıl) olan toplam 30 hasta (5 erkek, 25 kadın) katıldı. Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları-II ölçeği, alt parametreleri; sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimi olan yaşam tarzı alışkanlıklarını değerlendirmek amaçlı kullanıldı. Fonksiyonel kapasite altı dakika yürüme testi (6DYT) ile, yürümeye bağlı kısıtlılıklar ise, MS Yürüme Skalası-12 ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yaş, boy, vücut ağırlığı ve cinsiyet dikkate alındığında sağlıklı bireylerde 636 metre olarak beklenen 6DYT mesafesi, çalışmamızda ortalama 480 metre olarak bulundu. Fiziksel aktivite ve manevi geliş alanları ile fiziksel aktivite ve stres yönetimi alanları arasında pozitif yönde kuvvetli bir ilişki bulundu (r=0,587 ve r=0,739). EDSS skoru ortalaması ve fonksiyonel kapasite arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki saptandı (r=-0,510). Ayrıca hastalık süresi ile EDSS ve yürüme kısıtlılıkları arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulundu (r=0,394 ve r=0,478). Yaşam tarzı alışkanlıkları ve fonksiyonel kapasite arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar

hafif MS hastalarında yaşam tarzında değişiklik olmadığı ve fiziksel aktivitenin yaşam tarzında olumlu değişiklikler sağladığı görüldü. İleri çalışmalarda daha fazla sayıda ve farklı hastalık şiddetinde hastalar ile yaşam tarzı değişkenleri incelenmelidir.

Relationship between health-promoting lifestyle behaviors and functional capacity in patients with multiple sclerosis

Purpose: Mobility problems in the patients with multiple sclerosis (MS) lead more sedentary and depressive situation. The purpose of this study was to investigate the relationship between functional capacity and lifestyle behaviours in patients with MS. **Methods:** Thirty patients (5 males and 25 females) with a mean Expanded Disability Status Scale (EDSS) of 1.66±0.97 participated in the study, and their median age and duration of disease were 37 years (18-58) and 3.5 years (1-19), respectively. Health-Promoting-Lifestyle-Profile-II was used to determine sub-parameters of health responsibility, physical activity, nutrition, spiritual development, interpersonal relationships, and stress management. The six-minute walking test (6MWT) was used to assess functional capacity. Difficulties of walking were assessed with MS Walking-Scale-12. **Results:** The expected 6MWT mean was 636 meters, taking into consideration the age, height, weight, and gender of the healthy people, while our patients' mean result was 480 meters. There was a strong significant positive correlation between physical activity behaviors and spirituality, and physical activity and stress management ($r=0.587$ and $r=0.739$). There was a moderate significant negative correlation between EDSS scores and functional capacity ($r=-0.510$). In addition, there was a moderate significant positive correlation between duration of disease and EDSS scores with walking-difficulty ($r=0.394$ and $r=0.478$). There was no significant correlation between health-related lifestyle behaviors and functional capacity ($p>0.05$). **Conclusion:** The results showed that decrease in functional capacity in MS patients with a mild level of disability does not affect the lifestyle behaviors. However, strong relationships show that physical activities have a positive effect on lifestyle. Further study with larger sample size with various levels of disability needs to investigate health behaviors.

S046

Multipl skleroz hastalarında sağlıklıla ilgili davranışların değiştirilmesinde altı haftalık bireysel kombine egzersiz eğitimi yeterli midir? Pilot çalışma

Hikmet UÇGUN, Kamer ÜNAL EREN

Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Multipl skleroz (MS) hastalarında karşılaşılan semptomlar, kişilerin yaşam tarzlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz şekilde etkileyebilmektedir. Egzersiz eğitimi, semptomları azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmada önemli bir role sahiptir. Bu çalışmanın amacı kombine egzersiz eğitiminin kişinin yaşam biçimi ve yaşam kalitesini değiştirip değiştirmediğini araştırmaktır. **Yöntem:** Relapsing-remitting tipte 15 MS hastası (40 yıl [18-58 yıl]; 13 kadın, 2 erkek) çalışmaya alındı. Ortalama Expanded Disability Status Scale (EDSS) skoru 1,70±1,04 olan hastaların hiçbiri çalışma öncesi fizyoterapi almadı. Bireysel kombine egzersiz eğitimi, fizyoterapist eşliğinde, altı hafta boyunca haftada üç kez gerçekleştirildi. Kombine egzersiz eğitimi aerobik, kas kuvvetlendirme, gövde stabilizasyonu ve denge egzersizlerinden oluştu. Yaşam tarzı davranışları ve yaşam kalitesi sırasıyla Health Promoting Lifestyle Profile-II (HPLP-II) ve MS Quality of Life-54 ölçekleri ile tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere değerlendirildi. **Sonuçlar:** Altı haftalık egzersiz eğitimi sonrasında bireylerin HPLP-II komponentlerinden; kişilerarası ilişkileri, sağlık sorumlulukları, beslenme, fiziksel aktivite, stres yönetimi ve ruhsal gelişim davranışlarında anlamlı bir değişiklik bulunamadı ($p>0,05$). Bununla birlikte, eğitim öncesinde hastaların ruhsal komponentte en yüksek; fiziksel aktivite komponentinde ise, en düşük puanlamaya sahip olmaları dikkat çekmekteydi. Eğitim sonrası yaşam kalitesinin fiziksel bileşiminde anlamlı bir artış bulunurken ($p<0,05$); zihinsel komponentteki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızda uygulanan altı haftalık kombine egzersiz eğitiminin, yaşam biçimi davranışlarını değiştirmek için yeterli olmadığı; ancak, yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olduğu gösterilmiştir. Yaşam biçimi davranışlarında da değişiklik elde edilebilir, kognitif ve yorgunluk yönetiminin de eğitime dahil edilmesi gerekmektedir. Gelecek çalışmaların daha uzun izlem süresi ve farklı şiddetli hasta grupları ile

yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Is six-week individualized combined exercise training sufficient to change health-related behaviors in patients with multiple sclerosis? A pilot study

Purpose: Symptoms of multiple sclerosis (MS) may negatively affect individuals' lifestyle and quality of life. Exercise training has an important role in reducing symptoms and increasing quality of life. The purpose of this study was to determine whether combined exercise training may change individual's lifestyle and quality of life. **Methods:** Fifteen relapsing-remitting MS patients (40 years [18-58 years]; 13 females, 2 males) participated in the study. The mean Expanded Disability Status Scale (EDSS) score was 1.70±1.04, and no physiotherapy was applied to patients before the study. Individualized combined exercise training was performed three times a week for six weeks with a physiotherapist. Combined exercise training was included aerobic, muscle strengthening, core stabilization, and balance exercises. Lifestyle behaviors and quality of life were assessed with Health Promoting Lifestyle Profile-II and MS Quality of Life-54, respectively, before and after training. **Results:** After a 6-week exercise training, there was no change in behaviour of individuals' interpersonal relationships, health responsibility, nutrition, physical activity, stress management, and spiritual development ($p>0.05$). However, it was noteworthy that spiritually was the highest and physical activity was the lowest area in patients before the training. While physical composite of quality of life increased ($p<0.05$) after the training, mental composite did not change significantly ($p>0.05$). **Conclusion:** A 6-week exercise training period alone was not sufficient to change all lifestyle behaviors; however, exercise training was effective in improving quality of life. Therefore, cognitive and fatigue management need to be included in training. Further study with more extended follow-up period and different severity of disease are needed.

S47

Fonksiyonel bir aktivitede tekrarın motor kontrol kinematiğine akut etkisinin incelenmesi

Mert DOĞAN, Fatma AYVAT, Gülşah SÜTÇÜ, Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYVAT, Mertcan KOÇAK, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bernstein, motor öğrenme prensiplerini tanımlarken; hareket yörüngelerindeki çeşitliliği "tekrarsız tekrar" prensibi olarak tanımlamıştır. Çalışmanın amacı, "başın orta noktasına dokunma (BOD)" hareketinin tekrar sayısının hareketin hız, düzgünlük ve maksimum açışal varyasyonları üzerine akut etkilerinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya sağ dominant sağırlıklı 46 birey (22 Erkek, 24 Kadın) dahil edildi. MVN BIOMECH Awinada IMU sensörler kullanılarak C7T1, L5S1, L1T12 eklemleri ve üst ekstremité eklemlerinin aktivite anındaki kinematik değişiklikleri kayıt edildi. Ölçümler her katılımcı için aynı koşullarda başlangıç ve bitişte anatomik pozisyonda olacak şekilde üç tekrar gerçekleştirildi. Aktivitenin hız ve düzgünlüğünü değerlendirmek için eklemlerin maksimum fleksiyon açıları, ortalama hızı (Vort), maksimum hızı (Vmax), Vort/Vmax oranı ve aktivitenin tamamlanma süreleri kullanıldı. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması 25,73±4,17 yıl olarak bulundu. Eklemler, aktivitenin tekrarlı ölçümlerine göre Vort bakımından karşılaştırıldığında, dirsek, el bileği, T12L1 ve L5S1'de fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Vmax bakımından karşılaştırıldıklarında farkın dirsek, el bileğinde eklemlerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p<0,05$). Literatürde düzgünlük profili olarak kabul edilen el bileğinin Vort/Vmax oranının farkı, ölçümler arası karşılaştırmalarda üçüncü tekrar lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızda imu sensörler ile, saç bakımı gibi günlük yaşam aktivitelerinin temelini oluşturan BOD aktivitesini değerlendirildi. Bu doğrultuda, aktivitenin tekrarının fonksiyonel bir aktivitenin son nokta kinematiği üzerine akut etkilerinin araştırıldığı çalışmamız literatürde ilk olma niteliğindedir. Araştırmamızdan elde edilen verilerin, görev odaklı rehabilitasyon yaklaşımlarının geliştirilmesine ve sağırlıklı bireylerden elde edilen verilerin objektif bir biçimde değerlendirilmesi ile aktivite kısıtlılıklarına yönelik patolojilerin anlaşılmasında gerekli olan normal hareket kavramının açıklanmasına ve motor öğrenme teorilerinin gelişimine katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

An investigation of acute effects of repetition in functional activity on

motor control kinematics

Purpose: The diversity of motion trajectories are defined as the principle of "repetition without repetition" by Bernstein. This study aimed to examine acute effects of motion repetition "touch to the middle of the head (BOD)" movement on velocity, smoothness and maximum angular displacements. **Methods:** Forty-six right-dominant healthy subjects (22M, 24F) were included. Kinematic changes in C7T1, L5S1, L1T12 joints, and upper extremity during activity were recorded with MVNBIOMECH Awinda IMU-sensors. Measurements were performed three times for each participant in same conditions and started-finished in anatomic position. Maximum flexion angles of joints, mean velocity (Vort), maximum velocity (Vmax), Vort/Vmax ratio, and activity completion times were used to assess velocity and smoothness of activity. **Results:** The mean age of participants was 25.73±4.17 years. When joints were compared regarding Vort according to repeated measurements of activity, the difference in the elbow, wrist, T12L1, and L5S1 was statistically significant ($p<0.05$). The difference in Vmax was found statistically significant in elbow and wrist joints ($p<0.05$). The difference in Vort/Vmax ratio of the wrist, which was accepted as smoothness profile in literature, was found to be statistically significant in a comparison between measurements ($p<0.05$). **Conclusion:** In our study, BOD activity, which is the basis of daily life activities such as hair care, was evaluated using imu-sensors. In this respect, our study is first in literature, which showed acute effects of repetitions on functional activity's end-point kinematics. Data obtained from our study may contribute to the development of task-based rehabilitation approaches and motor learning theories, and objective assessment of data obtained from healthy individuals to explain the concept of normal movement required for understanding pathologies related with activity limitations.

S048

Nonspesifik kronik bel ağrılı hastalarda ikili görev ve sensorial manipülasyon sırasında postüral kontrolün değerlendirilmesi

Hayriye YILMAZ¹, Yeşim ŞENGÜL²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi, İzmir, Türkiye.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

Amaç: Çalışmamız, nonspesifik kronik bel ağrılı (NSKBA) hastalarda postüral kontrol üzerine kognitif ikili görev ve duyuşal manipülasyonun etkisini saptamak amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya NSKBA olan 40 hasta alındı. Statik denge için tek ayak üzeri denge testi (SLST) (gözler açık-kapalı) ve modifiye klinik duyuş entegrasyon testi (mCTSIB) (rijit-yumuşak platform ve gözler açık-kapalı pozisyon) kullanıldı. Dinamik denge için ise kararlılık sınırları testi (LOS) ile ölçümler gerçekleştirildi. Hastalara ilk değerlendirmelerinde kognitif ikili görev uygulandı ve 48-72 saat sonra servikal boyunluk ile testler tekrarlandı (kognitif ikili görev olmadan). **Sonuçlar:** Her iki ölçüm metodundaki gözler açık SLST sonuçları, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı iken ($p<0,05$), gözler kapalı test sonuçlarında ise, fark bulunamadı ($p>0,05$). mCTSIB'de sadece gözler açık pozisyonda yumuşak zemin test sonucu her iki ölçümde de farklı bulundu ($p<0,05$). Dinamik denge değerlendirmesinde LOS sol geri yön dışındaki tüm parametrelerinin sonuçları, istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$). **Tartışma:** Çalışmamızla orta yetersizliğe sahip NSKBA'lı hastalarda, ikili görev sonuçlarının, boyun proprioseptif bilgilerinin manipülasyon koşuluna göre postüral kontrolü daha fazla bozduğu ortaya konmuştur.

Postural control during the dual cognitive task and sensorial manipulation in the patients with non-specific chronic low back pain

Purpose: The present study was aimed to detect the effect of sensorial and cognitive dual task manipulation on postural control in patients with non-specific low back pain (NSLBP). **Methods:** This study included 40 patients with NSLBP. Single-leg balance test (SLBT) (with eyes open and closed) and modified clinical test of sensory integration on balance (mCTSIB) (on the firm-foam platform with eyes open and closed) used for static balance, and dynamic balance measurements were applied using the limits of stability (LOS) test. Patients performed a dual cognitive task in their first evaluation and the tests were repeated with cervical collar 48-72 hours later (without cognitive task). **Results:** Significant difference was found on the balance test on the single leg with open eye position ($p<0.05$) between two groups of the experiment for

SLST while there was no significant difference for results of SLBT with closed eyes position ($p>0.05$). For the mCTSIB, only the results of the test on foam platform with open eye position were significantly different between both measurements ($p<0.05$). Regarding the dynamic balance, results for all parameters of LOS test were found to be significantly different ($p<0.001$) except for the backward, left direction ($p>0.05$). **Conclusion:** The present study revealed that cognitive dual task impaired postural control more depending on the manipulative condition of the proprioceptive information from neck region in the patients with the intermediate level of NSLBP.

S049

Kırsal kesimde yaşayan fiziksel engelli kişilerin ihtiyaçlarının analizi ve müdahalelerin uygulanması-bir Avrupa Birliği projesi deneyimi

Beliz BELGEN KAYGISIZ

Lefke Avrupa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Lefke.

Amaç: Bu çalışmada amaç, kırsal kesimde yaşayan fiziksel engelli kişilerin ihtiyaçlarının analiz etmek ve gerekli müdahaleler yapılarak tamamlanan projenin koordinatörü olarak deneyimimi paylaşmaktır. **Yöntem:** Proje, toplam 9200 nüfusa sahip üç kırsal alanda gerçekleştirildi. Eğitim, fizyoterapi rehabilitasyon ve mimari değişiklikler projenin başlıca faaliyetleri olup tamamlanması 28 ay sürdü. Üç farklı belediye sınırları içinde yaşayan ve projeye dahil olmayı kabul eden 112 fiziksel engelli kişi ziyaret edildi. Kişilerin fizyoterapi rehabilitasyon ve mimari değişiklik ihtiyaçları (var/yok şeklinde) değerlendirildi. Ayrıca 26 kamusal alanın mimari değişiklik ihtiyacı (var/yok şeklinde) değerlendirildi. Tüm faaliyetler Avrupa Birliği tarafından sağlanan ve kırsal kesimde yaşayan kişilerin yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen fonla gerçekleştirildi. **Sonuçlar:** İlk olarak, engelli yaşamla ilgili farkındalığı artırmak, projenin nihai hedeflerini ve proje faaliyetlerinin önemini anlatmak amacıyla eğitimler verildi. Fiziksel engelli kişiler, kırsal alanlarda beş üyesi ve belediye çalışanları engellilik konusunda eğitildi. Ardından, değerlendirmeler sonucu ihtiyacı olan 68 birey (% 60) ulaşım da sağlanarak fizyoterapi rehabilitasyon programlarına alındı. Elliye iki kişiye (% 51) yardımcı ekipman sağlandı. Yirmidört kişinin (% 21) ev içinde ve/veya ev çevresinde mimari değişiklikler yapıldı. Ayrıca her belediyenin üç kamusal alanı erişilebilir hale getirildi. **Tartışma:** Büyük şehirlerde fiziksel engelli kişilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi ve topluma entegrasyonlarında büyük gelişmeler olmasına rağmen, kırsal alanlarda bu gelişmelere ulaşamadığı belirlendi. Kırsal alanlarda yaşayan fiziksel engelli kişilerin kendi fizyoterapi ve yardımcı ekipman ihtiyaçlarının farkında olmadığı saptandı. Kırsal alanlarda da rehabilitasyon merkezlerinin kurulmasının önemli olduğu belirlendi. Engelli yaşam hakkında farkındalığı artırmak ve engelli kişilerin topluma sosyal ve ekonomik entegrasyonunu sağlamak için fizyoterapistler olarak yeni projelere imza atmamız önemlidir.

An analysis of needs of people with physical disabilities living at rural areas and providing interventions-a European Union project experience

Purpose: This study was aimed to analyse needs of people with physical disabilities living at rural areas and sharing experience as coordinator of the project that provided interventions. **Methods:** Three rural areas with total population of 9200 included. Education, physiotherapy rehabilitation, and architectural modifications were activities and completed in 28 months. The 112 people with physical disabilities who accepted to be included were visited. Needs of physiotherapy and architectural modifications were evaluated (presence/absence). Need for architectural modification of 26 public places was assessed (presence/absence). Activities were made with a fund from European Union which aimed to increase quality of life at rural areas. **Results:** First, trainings were held to raise awareness on disability, to explain ultimate goals of project and importance of activities. People with physical disabilities, five members of their families, employee of municipalities were trained. Sixty-eight people (60%) were supported by transportation and joined to physiotherapy programs. Fifty-seven people (51%) were provided assistive equipment. Architectural modifications were done at houses of 24 people (21%). Three public areas of each municipality were made accessible. **Conclusion:** Although major developments have been achieved in analysing needs and integrating people with physical disabilities to society in cities, these developments have not been achieved in rural areas. It has been determined that people with

physical disabilities living in rural areas are not aware of their needs. Establishment of rehabilitation centres in rural areas is important. New projects, to increase awareness on life with disability and to increase social and economic integration of people with disabilities should be prepared by physiotherapists.

S050

Adolesan serebral palsili olguda TheraTogs'un kısa dönem kullanımının denge üzerine etkinliği

Ezgi ENİŞER, Ahmet Olcay AKMAN, Canan DARICI MEHLEPÇİ

Özel Sancaktepe Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmada TheraTogs'un adolesan serebral palsili olguda kısa süreli kullanım sonrasında denge üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlandı. **Yöntem:** Ondokuz yaşındaki spastik hemiparetik serebral palsi tanılı, herhangi bir yardımcı cihaz olmaksızın bağımsız yürüyebilen kız olguya zamanlı kalk ve yürü ve fonksiyonel uzanma testleri tekrar edildi, gözler açık ve kapalı iken Tandem duruş süresi değerlendirildi. Olgu TheraTogs'unu 10 gün boyunca giydi ve bu süre içerisinde merkezimizde 3 ayrı günde 45 dakikalık nörolojik fizyoterapi programına devam etti. Onuncu günün sonunda testler tekrar edildi.

Sonuçlar: İlk değerlendirmede 7,3 saniye olan zamanlı kalk ve yürü testi son değerlendirmede 7 saniye olarak ölçüldü. Gözler açık Tandem duruş süresi 12,45 saniyeden 27,69 saniyeye, gözler kapalı Tandem duruş süresi 1,49 saniyeden 4,93 saniyeye çıktı. Fonksiyonel Uzanma miktarı ilk değerlendirmede 27 cm iken son değerlendirmede 32 cm'ye yükseldi. **Tartışma:** TheraTogs'un fizyoterapi ile eş zamanlı kısa dönem kullanımının serebral palsili adolesanlarda denge üzerine olumlu etkilerinin olabileceğini düşünmekteyiz.

Efficacy of short-term use of TheraTogs on balance in an adolescent with cerebral palsy

Purpose: This study aimed to determine the efficacy of short-term use of TheraTogs on balance in an adolescent with cerebral palsy. **Methods:** In this study, a 19 year-old-girl diagnosed spastic hemiparetic cerebral palsy was treated. She could walk independently without any supportive device. We evaluated her balance with timed up and go test, tandem standing time in cases of open and closed eyes and functional reach test. She has worn her TheraTogs for 10 days and during this time interval, she joined 45 min neurodevelopmental physiotherapy program three times, each on different days. All the assessments are reapplied. **Results:** Timed up and go test result decreased from 7.3 sec to 7 sec, tandem standing in open eyes case increased from 12.45 sec to 27.69 sec, tandem standing in closed eyes case increased from 1.49 sec to 4.93 sec, and functional reaching increased from 27 cm to 32 cm. **Conclusion:** Short-term use of TheraTogs along with physiotherapy programme may be useful on balance in adolescents with cerebral palsy.

S051

N. Abdusens paralizisi olan bir vakada progresif egzersiz programının ardından iyileşme: vaka çalışması

Aytül ÖZDİL, Gözde İYİĞÜN, Ferdiye ZABİT, Cemaliye HÜRER

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa.

Amaç: N. Abdusens paralizisi geçiren bir hastada uygulanan progresif egzersiz programının etkisini belirlemekti. **Yöntem:** Sağ vertebral arter anevrizmasına bağlı sol n. Abdusens paralizisi gelişen 44 yaşında erkek hastada sol internal strabismus ve denge problemi bulunmaktaydı. Değerlendirmeler tedavinin başlangıcında, sonunda (12. hafta) ve 10 hafta sonrasında (22. hafta) yapıldı. görme alanı derecesi (GAD) gonyometre; motor performans 5-basamak çıkma, 5-basamak inme ve süreli kalk ve yürü testi (SKYT); dinamik denge Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ve fonksiyonel uzanma testi (FUT); statik denge tek ayak üzerinde durma süresi-gözler açık (TAÜDT-GA) ve gözler kapalı (TAÜDT-GK) testleri kullanıldı. 0-4 hafta; Cawthorn Cooksey egzersizleri ve statik denge eğitimi, 4-8 hafta; dinamik denge eğitimi (ör: bir top atma), 8-12 hafta; ikili görev etkinliklerini (örneğin, gazete okurken/ merdiven inip çıkarken mesaj yazma) içeren progresif egzersiz programı günde 60 dakika, haftada iki seans olacak şekilde toplam 12 hafta boyunca uygulandı. **Sonuçlar:** Başlangıç, 12. hafta ve 22. hafta ölçüm sonuçları sırasıyla; GAD (66°/100°, 90°/100° ve 88°/100°), 5-basamak çıkma

(3,89, 2,68 ve 2,38 sn), 5-Basamak İnme (3,84, 2,80 ve 2,16 sn), SKYT (8,2, 6,36 ve 6,45 sn), BDÖ (45/56,55/56 ve55/56), FUT (25, 26 ve 36 cm), TAÜDT-GA (sağ: 2,12, 10,48 ve 9,45 sn; sol: 1,28, 6,35 ve 5,96 sn), TAÜDT-GK (sağ: 2,08, 9,53 ve 5,53 sn; sol: 1,48, 6,21 ve 4,03 sn). **Tartışma:** Çalışmada ölçülen tüm değerlendirme parametrelerinde tedavinin ardından gelişim olduğu, özellikle GAD ve statik denge ölçüm sonuçlarında daha belirgin gelişim olduğu bulundu. Tedavinin 10 hafta sonra yapılan değerlendirme sonuçlarına göre motor performans testlerinde gelişim olduğu ancak GAD ve statik denge ölçüm sonuçlarının ise, bir miktar gerilediği görüldü. Çalışmamızın sonuçları, progresif egzersiz programının, internal strabismus ve dengein geliştirilmesine yardımcı olduğunu gösterdi.

Improvement after a progressive exercise program applied to a case with n. Abdusens paralysis: a case study

Purpose: The aim was to determine the effect of a progressive exercise program on a patient who had n. Abdusens paralysis. **Methods:** A 44-year-old male patient who had right vertebral artery aneurysm resulting in n. Abdusens paralysis on the left side complaining left internal strabismus and balance problem. The evaluation was performed at baseline, post-treatment (12th week) and 10-week post-treatment (22nd week). Eye field degree (EFD) was measured using a goniometer; motor performance tests 5-step-up, 5-step-down and time up and go-test (TUG-Test); dynamic balance Berg Balance Scale (BBS) and functional reach test (FRT); static balance (Stand on one leg eyes open [One-Leg-EO]; eyes closed [One-Leg-EC]) tests were used. The progressive exercise program included 0-4 weeks; Cawthorn Cooksey exercises and static balance training, 4-8 weeks; dynamic balance training (e.g., throwing a ball), 8-12 weeks; dual task activities (e.g., reading newspaper/writing message during climbing up-down the stairs) applied for 60 min/day, 2 sessions/week for 12 weeks. **Results:** The results were given as follows at baseline, 12th week, and 22nd week, respectively; EFD (66°/100°, 90°/100°, and 88°/100°), 5-step-up (3.89 sec, 2.68 sec, and 2.38 sec) 5-step-down (3.84 sec, 2.80 sec, and 2.16 sec), TUG-Test (8.2 sec, 6.36 sec, and 6.45 sec), BBS (45/56, 55/56, and 55/56), FRT (25 cm, 26 cm, and 36 cm), One-Leg-EO (right: 2.12 sec, 10.48 sec, and 9.45 sec, left: 1.28 sec, 6.35 sec, and 5.96 sec), One-Leg-EC (right: 2.08 sec, 9.53 sec, and 5.53 sec, left: 1.48 sec, 6.21 sec, and 4.03 sec). **Conclusion:** It was found that patient had an improvement on all measurements which were more evident on EFD and static balance measurements. The performance test results were found to be improved after the treatment whereas there was a slight decrease in the EFD and static balance. The findings showed that a progressive exercise program was helpful to improve internal strabismus and balance.

S052

Multisistem atrofilii bir olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon

Furkan BİLEK¹, Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ²

¹Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Elazığ.

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Multisistem atrofi (MSA) sporadik, yetişkin yaşta meydana gelen, ilerleyici, serebellar ataksinin yanısıra ürogenital fonksiyon bozukluğu, parkinsonizm ve otonomik yetersizlik ile seyreden nörodegeneratif bir hastalıktır. Görülme sıklığı 100.000'de 1,9-4,9 olan MSA tanılı olgu ile ilgili rapordaki amacımız, fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının denge ve yürüyüş üzerine etkinliğini incelemektir. **Yöntem:** Giderek artış gösteren denge problemi ve yürüme güçlüğü şikâyetleri ile nöroloji servisine başvuran 64 yaşındaki erkek olguya 2016 yılında MSA teşhisi konulmuştu. Haftada üç günden toplamda 28 seans fizyoterapi ve rehabilitasyon programına alınan olgu tedavi öncesi ve sonrası koordinasyon ve yürüyüş analizinin yanı sıra Kanada Nörolojik Ölçeği (CNS), Mini Mental Test (MMT), Berg Denge Ölçeği (BBS), Barthel İndeksi (BI) ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yapılan değerlendirmede inkontinans, yürüyüşü durduramama, azalmış diz kontrolü, dört yönlü oturma ve ayakta denge probleminin önemli derecede olduğu tespit edilirken koordinasyon, oryantasyon ve de kooperasyon problemlerinin ise, orta derecede olduğu saptandı. Yirmisekiz seanslık fizyoterapi ve rehabilitasyon programı sonrasında yürüyüş ile ilgili patern, denge ve kontrol kazanımları olmamakla birlikte, oturma dengesindeki gelişiminin minimal olduğu

saptandı. Tedavi öncesi ve sonrasında yapılan değerlendirmelerinden elde edilen sonuçlar (yüzdeleri değişimler) sırasıyla CNS'de 8,5-9,5 (% 8,7), MMT'de 14-15 (% 3,3), BBS'de 0-2 (% 3,5), BI'da 10-15 (% 0,05) ve FIM'de 37-40 (% 2,3) olarak bulundu. **Tartışma:** MSA'da tıbbi tedavi yaklaşımlarına rağmen olguların çoğunluğunda hastalık aktivitesi başarılı bir şekilde kontrol alınamamaktadır. Bu olgudan elde ettiğimiz sonuçlar ile MSA'lı olgularda dejeneratif ilerleyişe rağmen fonksiyonel kötüleşmenin durdurulabilmesi ve gelişmelerin elde edilebilmesi için fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının önemli seçeneklerden birisi olmakla birlikte uzun dönem uygulanması gerektiği kanısına varılmıştır.

Physiotherapy and rehabilitation in a case with multisystem atrophy

Purpose: Multisystem atrophy (MSA) is a neurodegenerative disease with sporadic, progressive, cerebellar ataxia as well as urogenital dysfunction, Parkinsonism, and autonomic insufficiency. The main purpose of this report with a case MSA, which has an incidence of 1.9-4.9/100000, was to investigate the effectiveness of physiotherapy and rehabilitation approaches on balance and walking. **Methods:** A 64 years old male case diagnosed as MSA in 2016, referred to the neurology service with increasing balance and gait problems. Physiotherapy and rehabilitation program was applied for three days/week for a total of 28 sessions following the assessment with Canadian Neurological Scale (CNS), Mini-Mental Test (MMT), Berg Balance Scale (BBS), Barthel Index (BI), and Functional Independence Scale (FIM) in addition to the coordination and gait analysis. **Results:** It was found that incontinence, inability to stop walking, decreased knee control, four-way sitting/standing balance problems were significant, while the coordination, orientation, and cooperation problems were moderately worse. Although there were no pattern, balance, and control gains in gait, it was found that sitting balance improved minimally following the program. Pre- and post-treatment assessments' results (percentile changes) were 8.5-9.5 (8.7%) in CNS, 14-15 (3.33%) in MMT, 0-2 (3.57%) in BBS, 10-15 (0.05%) in BI, and 37-40 (2.38%) in FIM, respectively. **Conclusion:** The disease activity cannot be controlled in a majority of cases, despite medical treatment in MSA. We concluded that long-term physiotherapy and rehabilitation approach was one of the important choices in preventing functional deterioration and gaining improvements in the degenerative progression of MSA.

S053

Yutma bozukluğu olan lateral meduller sendromlu hastada oral motor rehabilitasyon sonuçları: vaka sunumu

Çetin SAYACA

Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, lateral meduller sendromunda (Wallenberg Sendromu) görülen yutma bozukluğuna yönelik uygulanan oral motor rehabilitasyon programının etkinliğini incelemektir. **Yöntem:** Yetmişbeş yaşında nazogastrik sonda ile beslenen fiberoptik endoskopik muayenesinde sağ vokal kordunun çalışmadığı belirtilen bayan hastanın yatak başı değerlendirmesinde, aspirasyon riski, 100 ml su yutma süresi ve yutkunma sayısı, larenks elevasyonunu, gag refleksi, maksimum fonasyon süresi ve boyun derin fleksör endurans süresi değerlendirildi. Hasta, değerlendirmeyi takiben hem oral motor rehabilitasyon programına alındı hem de ev egzersiz programı planlandı. Oral motor rehabilitasyon programı PNF tekniklerinden kombine izotonik tekniği, suprahoid kaslara nöromusküler elektrik stimülasyonu, termal taktil stimülasyonu, Masako manevrası, fonasyon egzersizleri ve super supraglotik yutma manevrasından oluştu. Ev programı boyun fleksiyon egzersizi, termal taktil stimülasyon, Masako manevrası, fonasyon egzersizleri ve süper supraglotik yutma manevrasını içermektedir. Hastadan ev programını her gün uygulaması istendi. Takip çizelgesi ile ev programının düzenliliği takip edildi. **Sonuçlar:** Dört hafta boyunca uygulanan toplam 12 seans rehabilitasyon sonrasında hastada oral alima geçildi ve nazogastrik sonda çıkarıldı. Aspirasyon riski, Yale Yutma Test skoru 3'ten 0'a geriledi. Su yutması başlangıçta kontrendike iken, rehabilitasyon sonucunda 100 ml suyu 29 saniye ve 15 yutkunmada tamamen içti. Rehabilitasyon öncesi alınmayan gag refleksi, alınmaya başlandı. Rehabilitasyon öncesi hareket etmeyen larenksin, yaklaşık iki parmak elevasyon yaptığı saptandı. Fonasyon süresi 7 saniyeden 15 saniyeye, baş fleksiyon endurans süresi 22 saniyeden 81 saniyeye arttı. **Tartışma:** Lateral meduller sendromu olan hastalarda oral motor

rehabilitasyona erken başlamak, oral beslenmeye erken geçmek ve yutma işlevini geliştirmek için önemlidir. Lateral meduller sendrom gibi birçok nörolojik tutulumu olan hastalarda Oral motor rehabilitasyon programı submental kas eğitimi, vokal kord adduksiyon egzersizleri ve farenks eğitimi birlikte kullanılabilir. Vaka sayısının daha fazla çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Results of oral-motor rehabilitation in the lateral medullary syndrome with dysphagia: a case report

Purpose: The aim of this study was to examine the effectiveness of oral-motor rehabilitation program for swallowing impairment in patients with lateral medullary syndrome (Wallenberg Syndrome). **Methods:** A 75-year-old female patient who was fed with a nasogastric probe, indicated that the right vocal cord did not work after fiberoptic endoscopic examination. In the bedside evaluation, laryngeal elevation, gag reflex, maximum phonation time, and neck deep flexor endurance time were evaluated. As a result of evaluation, oral-motor rehabilitation program was taken and followed by home exercise program. Oral-motor rehabilitation program consists of the combined isotonic technique from PNF, neuromuscular electrical stimulation of suprahoid muscles, thermal tactile stimulation, Masako maneuver, phonation exercises, and super supraglottic swallowing maneuver. The home program consisted of neck flexion exercise, thermal tactile stimulation, Masako maneuver, phonation exercises, and super supraglottic swallowing maneuvers. The patient was asked to apply the home program every day. The home program regularity was followed using a home chart. **Results:** A total of 12 sessions of rehabilitation during four weeks, patient was performed oral feeding and the nasogastric tube was removed. Aspiration risk decreased from 3 to 0 in Yale Swallow Test. While the water swallow was initially contraindicated, 100 ml of water was entirely drunk in 29 sec and 15 swallowings after rehabilitation. Gag reflex absent before rehabilitation. It was determined that larynx which did not move before rehabilitation elevated about two fingers. Maximum phonation time and head flexion endurance increased from 7 to 15 and from 22 to 81 sec, respectively. **Conclusion:** Early initiation of oral motor rehabilitation in patients with the lateral medullary syndrome is essential for early oral feeding and improving swallowing function. Oral-motor rehabilitation program can be used together with submental muscle training, vocal cord adduction exercises and pharynx training in patients with many neurological involvement such as lateral medullary syndrome. There is a need for studies done with a large number of cases.

S054

Nöromusküler hastalık tanısı alan olgularda total kalça protezi uygulaması: literatür özeti

Yıldız ANALAY AKBABA, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

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

Amaç: Nöromusküler hastalığı olan olgularda, artmış dislokasyon, enfeksiyon, ağrı ve implant gevşemesi gibi komplikasyonlar nedeni ile total kalça artroplastisi (TKA) uygulanması konusunda endişeler bulunmaktaydı. Bu çalışmada nöromusküler hastalığı olan bireylerde TKA uygulanması ve komplikasyon oranları hakkında literatür bilgilerinin gözden geçirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** Medical Subject Headings (MESH) tarayıcı kullanılarak "arthroplasty replacement hip and degenerative neurologic disease", "total hip arthroplasty and neuromuscular disease" ve "total hip arthroplasty and spastic disorders" anahtar kelimeleri ile MEDLINE veri tabanında yer alan son 10 yılda yayınlanmış çalışmalar PubMed, Pedro, Cochrane ve Embase arama motorları ile tarandı. **Sonuçlar:** Son 10 yılda 12 makaleye ulaşıldı. Makale türleri incelendiğinde tümünün retrospektif olduğu görüldü. Çalışmalarda; serebral palsy (SP) (4), Parkinson (2), polio (2), spastik hastalıklar (2), Down sendromu (1) ve miks nöromusküler hastalıklar (1) ele ele alındı. Çalışmalarda protez sağ kalımı ve komplikasyon üzerine odaklanıldığı gözlemlendi. Ortalama komplikasyon oranı % 34,33 bulundu. Ağrı, fonksiyon, yaşam kalitesi ve eklem hareket açıklığı sadece dokuz çalışmada değerlendirildi. Beş çalışmada Harris Kalça Skoru, bir çalışmada WOMAC, bir çalışmada SF-36, üç çalışmada Görsel Analog Skala ve üç çalışmada kalça fleksiyon eklem hareket açıklığı ölçülmüştü. **Tartışma:** İncelememiz sonucunda, TKA uygulanan nörolojik hastalıkların başlıca serebral palsy olduğu görüldü. Son yıllarda protez çeşitlerinin ve cerrahi metodlarının gelişmesi ile birlikte ağrı, fonksiyon, komplikasyon

ve protez sağ kalımı yönünden yüz güldürücü sonuçlar ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ancak tedavi sonuçlarını objektif olarak ortaya koymak açısından daha detaylı değerlendirme ölçeklerinin kullanılması gerektiği ve bu konuda prospektif çalışmaların yapılarak egzersiz etkinliğinin de belirlenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Application of total hip prosthesis in cases with neuromuscular disease diagnosis: summary of the literature

Purpose: There is concern about the application of total hip arthroplasty (THA) in patients with neuromuscular disease due to complications such as increased dislocation, infection, pain, and implant loosening. In this study, it was aimed to review the literature on the application of THA and complication rates in patients with neuromuscular disease. **Methods:** Studies published in the last 10 years were searched via PubMed, Pedro, Cochrane, and Embase search engines in the MEDLINE database by using the keywords "arthroplasty replacement hip and degenerative neurologic disease", "total hip arthroplasty and neuromuscular disease", "total hip arthroplasty and spastic disorders" which were determined using Medical Subject Headings (MESH). **Results:** Twelve articles have been reached in the last 10 years. All the studies were retrospective. The studies included cerebral palsy (4), Parkinson's (2), polio (2), spastic diseases (2), Down syndrome (1), and mixed neuromuscular diseases (1). The studies focused on prosthesis survival and complications. The mean complication rate was 34.33%. In only nine studies pain, function, quality of life, and range of motion were evaluated. Harris Hip Score was used in five studies, and SF-36 was used in one study, and WOMAC was used in one study. The pain was assessed using Visual Analog Scale in three studies. The range of motion of hip flexion joint was measured in three studies. **Conclusion:** It was found that cerebral palsy was the most common neurological disease which TKA surgery applied. In recent years, with the development of prosthesis types and surgical methods, pain, function, complications, and survival of prosthesis have resulted in pleasant results. However, we believe that more detailed evaluation scales should be used for objective treatment outcomes, and prospective studies should be performed to determine exercise effectiveness.

S055

Orta düzey kognitif bozukluğu olan kronik inme hastalarının uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon programından yararlanma durumlarının incelenmesi: pilot çalışma

Güzin KAYA AYTUTULDU¹, Naziye ŞENYUVA CEYHAN², Hacer DOĞAN², Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER³

¹Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, İstanbul.

³İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, orta düzey kognitif bozukluğu olan kronik inme hastalarında uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarından yararlanma durumlarının incelenmesiydi. Yöntem: Çalışmaya 36-75 yaşları arasında 15 inme geçirmiş, Mini Mental Test (MMT) sonucu orta düzey kognitif bozukluk (MMT 16-18) gösteren birey dahil edildi. Bireylerin demografik verileri kaydedildi. Bireyler Erenköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi'nde haftada beş gün, sekiz hafta boyunca fizyoterapi programına alındı. Tedavi programından önce ve sonra inme hastalarında Fuyl-Meyer Üst Ekstremité Değerlendirmesi (FM), Barthel İndeksi (BI), Rivermead Motor Değerlendirme Ölçeği, İnme Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Berg Denge Ölçeği (BDO) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen inme geçirmiş 15 bireyin yaş ortalaması 61,00±9,08 (36-75) yıl olarak saptandı. Bireylerin altısı (% 40) kadın, dokuzu (% 60) erkekti. Sekiz hafta sonrasında kullanılan tüm değerlendirme ölçeklerinde anlamlı gelişmeler kaydedildi (p<0,05). **Tartışma:** Bu çalışmada sekiz haftalık fizyoterapi ve rehabilitasyon programı sonucunda inmeli bireylerin üst ekstremité fonksiyonlarında ve bireylerin denge kontrolünde olumlu değişimler olduğunu ve bu gelişmelerin, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı ve yaşam kalitesini artırdığı gözlenmiştir. Orta düzey kognitif bozukluğu olan kronik inmeli hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarından yararlandığını bulduk. Çalışmalarda genellikle kullanılan MMT 24 sınırının daha aşağı çekilmesi gerektiği görüşümüzü bildiririz.

An investigation of the use of physiotherapy programs in chronic

stroke patients with moderate cognitive impairment: a pilot study

Purpose: This study aimed to investigate the benefits of physiotherapy and rehabilitation programs in chronic stroke patients with moderate cognitive impairment. **Methods:** The fifteen chronic stroke patients with a moderate cognitive impairment according to Mini-Mental State Examination (MMT 16-18). The demographic data of the patients were recorded. Patients were taken to physiotherapy and rehabilitation program at Erenköy Physical Therapy and Rehabilitation Hospital for five days a week for eight weeks. The Fuyl-Meyer Upper Extremity Assessment (FM), the Barthel Index (BI), the Rivermead Motor Rating Scale, the Stroke-Specific Quality of Life Scale, and the Berg Balance Scale (BBS) were used in stroke patients before and after the treatment program. **Results:** The mean age of the 15 individuals who had stroke included in the study was 61.00±9.08 (36-75) years. Six of the individuals (40%) were females, and nine (60%) were males. Significant improvements in all assessments were recorded after eight weeks (p<0.05). **Conclusion:** In this study, it was observed that as a result of eight weeks physiotherapy program, stroke patients had positive changes in upper extremity function and balance control, and these improvements increased with independence and quality of life activities proportionally. We found that chronic stroke patients with moderate cognitive impairment benefit from physiotherapy. We consider that the MMT limit which is used in the studies as 24, may be lowered.

S056

İnme rehabilitasyonunda sanal gerçeklik tedavisinin nöral plastisiteye etkileri üzerine bilimsel yayınların incelenmesi

Nuray KAYAK

Amaç: Nöral plastisite ve motor öğrenme kavramlarının ortaya çıkışı, inme rehabilitasyonunda (İR) yeni tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesine yol açmıştır. Sanal gerçeklik tedavisi (SGT), rehabilitasyon teknolojisindeki umut verici gelişmelerden biridir. Çalışmanın amacı, inmeli hastalarda SGT'nin nöral plastisite üzerine etkilerini ortaya koyan bilimsel yayınları incelenmektir. **Yöntem:** Çalışma kapsamında, Pubmed veri tabanında İR alanında SG kullanımıyla ilgili çalışmalar tarandı; sonrasında "inme rehabilitasyonu", "sanal gerçeklik" ve "nöral plastisite" (NP) sözcükleri kullanılarak, yayınlanmış makaleler incelendi. **Sonuçlar:** Pubmed'de İR'nda SG kullanımıyla ilgili 486 çalışma bulundu. Bu çalışmaların % 0,05'inde (n=22) SGT'nin nöral plastisiteye etkileri incelenmekteydi. İmeli hastaların SG ile rehabilitasyonunda, SG oyunları, Robot Destekli/ Kinect tabanlı SGT, Beyin-Bilgisayar Arayüzü teknolojisi kullanılmaktaydı. Çalışmalarda, paretik ele giyilen komputorize eldivenle sağlanan duysal-motor geribildirim ve etkileşimli video oyunları yoluyla kol fonksiyonları ve günlük yaşam aktivitelerinin geliştirilmesi ve tekrarlanan aktivitelerle alt ekstremité kas gücü, denge ve yürümenin artırılması amaçlanmıştır. FMRI, EEG ve EMG verileri toplanmış ve motor kontroldeki gelişim Fuyl-Meyer Ölçeği, Motricity İndeksi, Wolf Motor Fonksiyon Testi, Jepsen el fonksiyon testi ve Kinetik İmgeleme anketleri ile değerlendirilmiştir. SG, hastanın görev odaklı eğitimle çalışmasına olanak veren, kendine güven, uyarı ve motivasyon sağlayan eğlenceli ortamlar yaratır; görsel görüntü ayna nöron sistemini aktive ederek öğrenmeyi güçlendirir. **Tartışma:** SGT, motor öğrenme ve kortikal reorganizasyonu geliştirmektedir. SGT'nin duysal-motor alanlarda plastisiteyi uyarmadaki potansiyelini araştırmak için daha ileri çalışmalar yapılmalıdır.

An investigation of scientific publications about virtual reality therapy effects on neural plasticity in stroke rehabilitation

Purpose: The emergence of neural plasticity and motor learning concepts has led to the development of new therapeutic approaches in stroke rehabilitation (SR). Virtual reality therapy (VRT) is one of the promising developments in rehabilitation technology. The study aimed to investigate the scientific publications about VRT effects on neural plasticity (NP) in patients with stroke. **Methods:** The studies conducted about the use of VR in SR were scanned at PubMed database; then by using keywords "stroke rehabilitation," "neural plasticity," and "virtual reality" published articles were reviewed. **Results:** The 486 publications were found about the use of VR in SR. At 0.05% (n=22) of these studies examined effects on NP. The VR games, Robot-Assisted/Kinect-based VRT, Brain-Computer Interface technology has been used. It is aimed to improve arm function and activities of daily living through sensory-motor feedback provided by the computerized paretic hand-held glove and interactive video games and increase lower extremity

muscle strength, balance, and walking using repeated activities. The FMRI, EEG, and EMG data were collected and evaluated using Fugl-Meyer Scale, Motricity Index, Wolf Motor Function Test, Jebsen hand function test and Kinesthetic Imagery Questionnaire. The VR creates fun environments providing confidence, stimulation, and motivation allowing the patient to study with task-oriented training, and visual imagery strengthens learning by activating the mirror neuron system. **Conclusion:** The VRT induce motor learning and cortical reorganization. Further study is needed to investigate the potential of VRT to stimulate NP in sensorimotor areas.



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 29 (2)
Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 29 (2)
Kongre Özetleri/Congress Abstracts

XVII. FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA GELİŞMELER KONGRESİ

25-28 NİSAN 2018

ANTALYA



Hacettepe Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

XVII.FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA GELİŞMELER KONGRESİ



fark et... değiştir... gelişime yön ver...

25-28 Nisan 2018
Belconti Resort Hotel,
Antalya

BİLDİRİ SON
GÖNDERİM TARİHİ:
2 Mart 2018

www.fizyoterapidegelistmeler2018.org

KURULLAR

KONGRE BAŞKANI
Prof. Dr. Tülin Düger

KONGRE SEKRETERYASI
Prof. Dr. Zafer Erden Doç. Dr. Çiğdem Ayhan Doç. Dr. Naciye Vardar Yağlı

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Türkan Akbayrak
Prof. Dr. Hülya Arıkan
Prof. Dr. Tülin Düger
Prof. Dr. Zafer Erden
Prof. Dr. Deniz İnal İnce
Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel
Prof. Dr. Edibe Ünal

Doç. Dr. Çiğdem Ayhan
Doç. Dr. Melda Sağlam
Doç. Dr. Naciye Vardar Yağlı
Yrd. Doç. Dr. Gülcan Harput
Yrd. Doç. Dr. Selen Serel Arslan
Yrd. Doç. Dr. Elif Turgut
Yrd. Doç. Dr. Gözde Yağcı

Dr. Fzt. Yeliz Salcı
Uz. Fzt. Sibel Bozgeyik
Uz. Fzt. Şulener Yıldız
Fzt. Ecem Karanfil
Fzt. Ömer Faruk Yaşaroğlu

ORGANİZASYON KOMİTESİ

Uz. Fzt. Ayşe Abit Kocaman
Uz. Fzt. Asude Arık
Uz. Fzt. Esra Ateş Numanoğlu
Uz. Fzt. Damlağül Aydın
Uz. Fzt. Cemile Bozdemir Özel
Uz. Fzt. Numan Bulut
Uz. Fzt. Aslıhan Çakmak

Uz. Fzt. Ceyda Sevinç
Uz. Fzt. Kübra Seyhan
Uz. Fzt. Gülbala Nakip
Uz. Fzt. Hazal Sonbahar Ulu
Uz. Fzt. Gülşah Sütçü
Uz. Fzt. Yasin Tunç
Uz. Fzt. Ceyhan Türkmen

Uz. Fzt. Ali İmran Yağcı
Fzt. Feray Karademir
Fzt. Seda Namaldı
Fzt. Gülsen Sırtbaş
Fzt. Haluk Tekerlek
Fzt. Merve Tunçdemir
Fzt. Özgün Uysal

BİLİM KURULU (Adına göre alfabetik sıralı)

Prof. Dr. Türkan Akbayrak
Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım
Prof. Dr. Hülya Arıkan
Prof. Dr. Kadriye Armutlu
Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay
Prof. Dr. Nilgün Bek
Prof. Dr. Filiz Can
Prof. Dr. Tülin Düger
Prof. Dr. Fatih Erbahçeci
Prof. Dr. Zafer Erden
Prof. Dr. Deniz İnal İnce
Prof. Dr. Ayşe Karaduman
Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel
Prof. Dr. Nuray Kırdı
Prof. Dr. Nezire Köse
Prof. Dr. Ayşe Livanelioğlu

Prof. Dr. F. Gül Şener
Prof. Dr. Edibe Ünal
Prof. Dr. Öznur Yılmaz
Doç. Dr. İpek Alemdaroğlu
Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal
Doç. Dr. Çiğdem Ayhan
Doç. Dr. Sevil Bilgin
Doç. Dr. Gürsoy Coşkun
Doç. Dr. Ebru Çalık Kütükcü
Doç. Dr. İrem Düzgün
Doç. Dr. Tüzün Fırat
Doç. Dr. Hande Güney Deniz
Doç. Dr. Gizem İrem Kınıklı
Doç. Dr. Muhammed Kılınc
Doç. Dr. Akmer Mutlu
Doç. Dr. Serap Özgül

Doç. Dr. Melda Sağlam
Doç. Dr. Semra Topuz
Doç. Dr. Özlem Ülger
Doç. Dr. Naciye Vardar Yağlı
Yrd. Doç. Dr. Ayla Fil Balkan
Yrd. Doç. Dr. Selen Serel Arslan
Yrd. Doç. Dr. Gözde Yağcı
Yrd. Doç. Dr. Elif Turgut
Öğr. Gör. Aydın Meriç
Dr. Fzt. Ender Ayvat
Dr. Fzt. Numan Demir
Dr. Fzt. Aynur Demirel
Dr. Fzt. Gülcan Harput
Dr. Fzt. Pınar Kısacık
Dr. Fzt. Yeliz Salcı

ULUSLARARASI BİLİM KURULU

Ianessa Alicia Humbert, PhD, Assoc Prof (USA)
Maureen A. Lefton-Greif, PhD, Assoc Prof (USA)
Peter C. Belafsky, MD, PhD (USA)

Alba Miranda Azola, MD (USA)
David Morris PT, PhD (USA)

KONGRE PROGRAMI

26 Nisan 2018 Perşembe- 1. Gün			
08:00-09:00	KONGRE KAYIT		
09:00-09:30	Açılış Konuşmaları		
09:30-11:00	Panel-I Açılış Paneli: Dünyada ve Türkiye’de Rehabilitasyon 2030 Hedefleri Oturum Başkanı: Tülin Düger Pavel Ursu - Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Temsilcisi Zuhâl Kunduracılar - Bülent Ecevit Üniversitesi Öğretim Üyesi Mustafa Solak- Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörü		
11:00-11:30	Kahve Arası		
	SALON-1	SALON-2	SALON-3
11:30-12:30	Oturum Başkanı: Arzu Daşkapan Konferans-I Nöral Plastisite ve Epigenetik Lamia Pınar Konferans-II Atrofide Güncel Mekanizmalar Murat Timur Budak Sözel Bildiri Sunumu S-001 Gülşah Sütçü S-002 Ali Naim Ceren	Oturum Başkanı: Türkan Akbayrak Konferans-III Cinsel İşlev Bozukluklarında Tedavi Süleyman Eserdağ Konferans-IV Cinsel İşlev Bozukluklarında Pelvik Taban Rehabilitasyonu Serap Özgül Sözel Bildiri Sunumu S-003 Gülbala Nakip S-004 Nuriye Özengin	Sözlü Bildiri Oturumu-1 Oturum Başkanı: Derya Özer Kaya S-032, S-033, S-035, S-036, S-037, S-038, S-039, S-049
12:30-13:30	Öğle Yemeği		
	Poster Oturum-1	Poster Oturum-2	Poster Oturum-3
	Oturum Başkanı: Gülcan Harput Poster Bildiriler (P1-P20), P68, P70	Oturum Başkanı: Elif Turgut Poster Bildiriler (P21-P40), P91, P108	Oturum Başkanı: Yeliz Salcı Poster Bildiriler (P41-P60), P-112
13:30-15:00	Panel-II Egzersizimi Danışıyorum Oturum Başkanı: Hülya Arıkan Çocuklarda Egzersiz Danışmanlığında Anahtar Noktalar Sema Savcı Yetişkinlerde Egzersiz Danışmanlığında Anahtar Noktalar Neslihan Durutürk Egzersiz Eğitimi ve Teknoloji Melda Sağlam Sözel Bildiri Sunumu S-005 Deniz Aslan S-006 Nursen İlgin	Panel-III Rehabilitasyonda Botulinum Toksin: Farklı Deneyimler Oturum Başkanı: Kadriye Armutlu Multipl Sklerozda Fatma Karantay Mutluay Serebral Palside Mintaze Kerem Günel Salya Problemlerinde Selen Serel Arslan Sözel Bildiri Sunumu S-007 Ayşegül Usta S-008 Doğan Porsnok	13.30-14.15 Sözlü Bildiri Oturumu-2 Oturum Başkanı: Muhammed Kılınc S-040, S-041, S-042, S-044, S-045 14.20-15.00 Sözlü Bildiri Oturumu-3 Oturum Başkanı: Arzu Erden S-047, S-048, S-050, S-051, S-052
15:00-15:30	Kahve Arası		
15:30-17:00	Panel-IV Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda İletişim Oturum Başkanı: Uğur Cavlak Disiplinlerarası İletişim Zafer Erden Hasta Fizyoterapist İletişimi Didem Karadibak Fizyoterapide Sözsüz İletişim Arzu Erden Sözel Bildiri Sunumu S-009 Baki Umud Tuğay S-010 Aybike Şenel	Oturum Başkanı: Nur Tunalı Konferans-V Yara İyileşmesi ve Beslenme İlişkisi Suat Dülger Konferans-VI Kronik Venöz Yetmezlikte Yara Bakımı ve Fizyoterapi Yeşim Bakar Sözel Bildiri Sunumu S-011 Mine Seyyah S-012 Tomris Duymaz	15.30-16.30 Sözlü Bildiri Oturumu-4 Oturum Başkanı: Serap Özgül S-053, S-054, S-055, S-056, S-057, S-058, S-059, S-060 16.35-17.30 Sözlü Bildiri Oturumu-5 Oturum Başkanı: Gözde Yağcı S-061, S-062, S-063, S-064, S-065, S-066, S-067, S-068, S-069

27 Nisan 2018 Cuma - 2. Gün

08:30-09:15	Uzmanına danış: Vakamı tartışıyorum Lewy Cisimcikli Demans Arzu Demircioğlu	Uzmanına danış: Vakamı tartışıyorum Situs İnversus Aslıhan Çakmak	Uzmanına danış: Vakamı tartışıyorum Transsfinkterik Bütünlük Kaybı Esra Üzelpasacı
09:15-10:30	Oturum Başkanı: Fatma Uygur Konferans-VII Kısıtlayıcı Zorunlu Hareket Tedavisi (CIMT): Alt Ekstremitte, Yürüyüş ve Mobilite Uygulamaları David M Morris, PT, PhD, FAPTA Professor	Panel-V Hastayı egzersiz yapmaya nasıl ikna ederim? Oturum Başkanı: Deniz İnal İnce Egzersiz Alışkanlığı Kazanmak Neden Zor? Ebru Çalık Kütükcü Tedaviye Katılım ve Motivasyon Sait Uluç Egzersiz Alışkanlığını Kazanmada Neden Biyopsikososyal Yaklaşım Gerekli? Edibe Ünal Egzersiz Alışkanlığını Kazanmış Olma Deneyimi Fatma Beşer, Tülin Yıldırım Sözel Bildiri Sunumu S-013 Hasan Yılmaz S-014 Nur Banu Karaca	09.15-10.00 Sözlü Bildiri Oturumu-6 Oturum Başkanı: Naciye Vardar Yağlı S-070, S-071, S-073, S-074, S-075 10.00-10.30 Sözlü Bildiri Oturumu-7 Oturum Başkanı: Melda Sağlam S-076, S-077, S-078, S-079
10:30-11:00	Kahve Arası		
11:00-12:30	Panel-VI İdiopatik Skolyozda Klinik Karar Verme Oturum Başkanı: Yavuz Yakut Ortopedist Gözüyle Gökhan Demirkıran Egzersiz Planlaması Gözde Yağcı Ortezlemede Karar Verme Yavuz Yakut Sözel Bildiri Sunumu S-015 Gözde Yağcı S-016 Öznur Büyükturan	Oturum Başkanı: Fatma Karantay Mutluay Konferans-VIII Motor imgeleme ve Kognisyon Burcu Dilek Konferans IX Kognitif Rehabilitasyonda Teknoloji Kullanımı Songül Atasavun Uysal Sözel Bildiri Sunumu S-017 Ülkü Kezban Şahin S-018 Deniz Kocamaz	11.00-11.45 Sözlü Bildiri Oturumu-8 Oturum Başkanı: Neslihan Durutürk S-080, S-081, S-082, S-083, S-084, S-085 11.50-12.30 Sözlü Bildiri Oturumu-9 Oturum Başkanı: Gürsoy Coşkun S-086, S-087, S-088, S-089, S-090, S-091
12:30-13:30	Öğle Yemeği		
	Poster Oturum-4 Oturum Başkanı: Özlem Yürük Poster (P62 - P79), P10, P39	Poster Oturum-5 Oturum Başkanı: Selen Serel Arslan Poster (P80 - P98), P25	Poster Oturum-6 Oturum Başkanı: Ebru Çalık Kütükcü Poster (P99 - P119)
13:30-15:00	Oturum Başkanı: Tülin Düger Konferans-X Editör gözüyle makale inceleme süreci Deniz İnal İnce Konferans-XI Üst Ekstremitte Aşırı Kullanım Yaralanmaları: Biyomekanik ve Sensorimotor Değişiklikler Çiğdem Ayhan Sözel Bildiri Sunumu S-019 Utku Berberoğlu S-020 Gülşah Konakoğlu	Panel-VII Kronik Hastalıklarda Ağrı Oturum Başkanı: Zafer Erden Kanser Hastasında Ağrı Naciye Vardar Yağlı Romatolojik Hastada Ağrı Bilge Başakçı Çalık Nörolojik Hastada Ağrı Ender Ayvat Sözel Bildiri Sunumu S-021 Hazal Öksüz S-022 Turhan Kahraman	13.30-14.15 DÜELLO Oturum Başkanı: Arzu Razak Özdiñler İnme Rehabilitasyonunda Erken Mobilizasyon Yapılmalı - Sevil Bilgin Yapılmamalı - Yeliz Sılcı 14.20-15.00 Sözlü Bildiri Oturumu-10 Oturum Başkanı: Hande Güney Deniz S-092, S-093, S-094, S-095, S-096, S-097

15:00-15:30 Kahve Arası			
15:30-17:00	Panel-VIII Kas iskelet sistemi görüntüleme güncellemeler Oturum Başkanı: Volga Bayrakçı Tunay Manyetik Rezonans Görüntüleme Mehmet Yörübulut Ultrasonografi Veli Yazısız Fizyoterapide sonuç ölçümü olarak kullanımları Derya Özer Kaya Sözel Bildiri Sunumu S-023 Nilgün Bek S-024 Halime Ezgi Türksan	Panel-IX Teknoloji, girişimcilik ve fizyoterapist Oturum Başkanı: Fatih Erbahçeci Medikal Ürün Geliştirme ve Tasarım Süreçleri Merthan Öztürk Bilgi Üretme, Ürün Geliştirme Sürecinde Teknokent Erem Bilensoy Ürün Geliştirme Deneyimi Muhammed Kılınc Sözel Bildiri Sunumu S-025 Pınar Dünder S-026 Hatice Çetin	15.30-16.30 Sözlü Bildiri Oturumu-11 Oturum Başkanı: Songül Atasavun Uysal S-099, S-100, S-101, S-102, S-103, S-104 16.35-17.30 Sözlü Bildiri Oturumu-12 Oturum Başkanları: Sevil Bilgin, Çiğdem Ayhan S-105, S-106, S-107, S-108, S-109, S-110, S-111, S-112, S-113, S-114, S-115
28 Nisan 2018 Cumartesi- 3. Gün			
09:00-10:30	Panel-X Koruyucu Sağlık Hizmeti Olarak Çocuklarda Obezite Oturum Başkanı: Ayşe Livanelioğlu Türkiye'deki Son Durum: Epidemiyolojik Raporlar Baki Umud Tuğay Koruyucu Fizyoterapi Uygulamaları Arzu Daşkapan Teknoloji Obezite İle Başa Çıkmada Nasıl Kullanılır? Baran Yosmaoğlu Sözel Bildiri Sunumu S-027 Aynur Otağ	Panel-XI En İyi 3 Egzersiz Paneli Oturum Başkanı: Kezban Bayramlar Skapular Diskinezi Elif Turgut Ayak İnstabilitesi Nilgün Bek Patellofemoral Sendrom Hande Güney Deniz Torasik Çıkış Sendromu Yasin Tunç Lumbal Bulging Sevil Bilgin Piriformis Sendromu Gürsoy Coşkun	Oturum Başkanı: Edibe Ünal 09:00-09:30 Konferans-XII Sinir İyileşmesinde Erken Dönemde NMES Özlem Yürük 09:30-10:30 Konferans-XIII Efficacy of Task-Oriented Therapy in Upper Extremity Rehabilitation Post-stroke (Consistent with CIMT/ Neuroplasticity topics) Dr. Khader Almhdawi Konferans-XIV Cervicogenic Headach: Current Update of Evidence Dr. Saddam Kanaan
10:30-11:00	Kahve Arası		
11:00-12:30	Panel-XII Egzersiz Eğitiminde Güncel Konular Oturum Başkanı: Sema Savcı Kan Akımı Kısıtlanması ile Kas Kuvvetlendirme Serdar Demirci Yüksek Şiddetli Aralıklı Egzersiz Eğitimi Hülya Arkan Kontralateral Eğitim Etkisi Gülcan Harput Sözel Bildiri Sunumu S-028 Caner Yılmaz S-029 Ender Ayvat	Panel-XIII Etik Oturum Başkanı: Gül Şener Tıp Etiğinde Temel İlkeler Mustafa Levent Özgönül Fizyoterapi Mesleğinde Etik Gül Şener Araştırma ve Yayın Etiği Mintaze Kerem Günel Sözel Bildiri Sunumu S-031 Tahir Dedeoğlu	
12:30-13:00	Kongre Kapanış ve Ödül Töreni		

SÖZEL BİLDİRİLER

- S001 Kas hastalarında oturmadan ayağa kalkma aktivitesinin kas aktivasyonu ve biyomekanik açıdan incelenmesi**
Gülşah SÜTÇÜ, Ender AYYAT, Fatma AYYAT, Özge ONURSAL KILINÇ, Mert DOĞAN, Ali İmran YALÇIN, Gülcan HARPUT, Sibel AKSU YILDIRIM, Muhammed KILINÇ
- S002 Asetilkolin reseptör (Achr) antikorlu pozitif ve kas spesifik tirozin kinaz (MuSK) antikorlu pozitif myastenia gravis hastalarının yaşam kalitelerinin ve solunum enduranslarının karşılaştırılması**
Ali Naim CEREN, Ecem KARANFİL, Yeliz SALCI, Ayla FİL BALKAN, Rıdvan Muhammed ADIN, Barış ÇETİN, Melike Sümeyye CENGİZ, Kadriye ARMUTLU
- S003 Gebelikte cinsel aktivite düzeyinin ve cinsel yaşam memnuniyetinin trimesterlere göre karşılaştırılması**
Gülbala NAKİP, Türkan AKBAYRAK, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Gamze Nalan DEMİREL, Ceren ORHAN, Serap ÖZGÜL, Sinan BEKSAÇ
- S004 İnaktif ve minimal aktif kadınların farklı kontraksiyon yöntemleri sırasında pelvik taban kas fonksiyonlarının incelenmesi**
İdil Esin YAVUZ, Nuriye ÖZENGIN, Sevinç SERİNDAĞ, Yeşim BAKAR, Handan ANKARALI, Ata TOPÇUOĞLU
- S005 Kilolu ve obez kişilerde diyet ve egzersizin vücut kütle indeksine ve açlık kan glikoz değerine olan etkisinin kıyaslanması**
Deniz ASLAN, Burcu ASLAN KURTULMUŞ, Rasmi MUAMMER
- S006 Huzurevinde yaşayan yaşlı kadınlarda grup egzersizlerinin fiziksel fonksiyonlar ve yaşam kalitesi üzerine etkileri**
Nursen İLÇİN, Hülya TUNA, Özgür BOZAN, Barış GÜRPINAR
- S007 Multipl sklerozlu hastada derin boyun ve gövde kaslarının aktivasyonunun tremor üzerine etkisi**
Ayşegül USTA, Yeliz SALCI, Gökçem YILDIZ SARIKAYA, Kadriye ARMUTLU
- S008 Transvers miyelitli bir olguda botulinum toksin uygulaması öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları**
Doğan PORSNOK, Bilge Nur YARDIMCI, Gülsen SIRTBAŞ, Akmer MUTLU, Ayşe LİVANELİOĞLU
- S009 Biz ne deriz, hastalarımız ne anlar? Ev programı önerileri ile ilgili serebral palsili çocukların aileleri ve fizyoterapistlerin görüş farklılıkları**
Hilal ŞİŞMAN IŞIK, Baki Umut TUĞAY, Emir İbrahim IŞIK, Nazan TUĞAY
- S010 Spinal ağrılı hastaların fizyoterapiden beklentilerinin incelenmesi: ön rapor**
Aybike ŞENEL, Nesrin YAĞCI, Serbay ŞEKERÖZ, Mücahit ÖZTOP, Emine ASLAN TELCİ
- S011 Kartal Dr. Lütfi Kırdar yara ve yanık merkezinde yatan yanık hastalarının bir yıllık retrospektif analizi**
Mine SEYYAH, Veysel AKDUMAN
- S012 Mastektomi sonrası lenfödem gelişmiş hastaların tedavisinde pnömotik kompresyon cihazlarının etkinliği**
Tomris DUYMAZ
- S013 Toplumda yaşayan yaşlılarda yaşlılık algısının egzersiz alışkanlığı ve fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi**
Kübra TUZ, Barış GÜRPINAR, Hülya TUNA, Hasan YILMAZ, Nursen İLÇİN
- S014 Romatizmal hastalığa sahip bireylerde bilişsel egzersiz terapi yaklaşımının fonksiyonellik ve duygu durum üzerine etkilerinin incelenmesi**
Edibe ÜNAL, Gamze ARIN, Nur Banu KARACA, Aykut ÖZÇADIRCI, Fatma Birgül OFLAZ, Şule APRAŞ BİLGEN

- S015 Farklı şiddette skolyozu olan bireylerde bilateral el becerisinin karşılaştırılması**
Gözde YAĞCI, Damlağül AYDIN, Çiğdem AYHAN, Yavuz YAKUT
- S016 Adölesan idiyooptik skolyozlu olgularda dinamik denge değerlendirilmesi**
Öznur BÜYÜKTURAN, Buket BÜYÜKTURAN, Caner KARARTI
- S017 Kentsel ve kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin duyuşal, kognitif, motor fonksiyonları ve sosyal işlevselliklerinin incelenmesi**
Ülkü Kezban ŞAHİN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Nuray KIRDI
- S018 Sağlıklı bireylerde üst ekstremite dominant taraf kullanımı ve hareket algısının değerlendirilmesi: bir pilot çalışma**
Deniz KOCAMAZ, Yavuz YAKUT, Elif DİNLER, Tuğba BADAT, Songul ATASAVUN UYSAL
- S019 Türkiye'deki fizyoterapi dergilerinde son üç yılda yayınlanan rastgele kontrollü çalışmaların PEDro Ölçeği puanlarının incelenmesi**
Utku BERBEROĞLU, Özlem ÜLGER
- S020 Engelli çocuk annelerinde üst ekstremite birikimli travma bozukluklarının yüzeysel elektromiyografi ve el kavrama kuvveti ölçümü ile değerlendirilmesi**
Gülşah KONAKOĞLU, Gülşah KINALI
- S021 Kronik boyun ağrısında elektromyografi biofeedback ile relaksasyon eğitiminin depresyon, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi**
Hazal ÖKSÜZ, Esra ATILGAN
- S022 Multipl sklerozlu bireylerde ağrının sıklığı, tipi, dağılımı ve ağrıyla ilişkili etmenler**
Turhan KAHRAMAN, Asiye Tuba ÖZDOĞAR, Özge ERTEKİN Serkan ÖZAKBAŞ
- S023 Halluks valguslu bireylerde ayak intrinsik kas ve plantar fasya mekanik ve morfolojik özelliklerinin incelenmesi: pilot çalışma**
Serkan TAŞ, Alp ÇETİN, Nilgün BEK
- S024 Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda eksentrik supraspinatus kuvveti ile supraspinatus tendon kalınlığı ve akromiyo-humeral aralık arasındaki ilişki**
Halime Ezgi TÜRKSAN, Damla GÜLPINAR, Mehmet ERDURAN, Cem ÖZCAN, Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK
- S025 Serebral palsili çocuklarda teknoloji destekli oyun tedavisinin üst ekstremite fonksiyonlarına etkisi: pilot çalışma**
Pınar DÜNDAR, Muhammed KILINÇ
- S026 Akıllı telefon kullanımının servikal bölge kas aktivasyonu ve eklem pozisyon duyusu üzerine etkisi: pilot çalışma**
Hatice ÇETİN, Ceyhun TÜRKMEN, Haluk TEKERLEK, Esra DÜLGER Sevil BİLGİN, Nezire KÖSE
- S027 Sivas ili ortaokul öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi**
Aynur OTAĞ, Merve KARAKURT
- S028 Sedanterlerde ve Amatör Sporcularda Tek Seanslık Orta ve Şiddetli Egzersizin Kardiyovasküler Etkilerinin Değerlendirilmesi**
Caner YILMAZ, Zuhai Didem TAKINACI
- S029 İnmeli hastalarda tüm vücut vibrasyonu uygulamasının fonksiyonel mobilite ve yürüyüş üzerine etkisinin incelenmesi: vaka serisi**
Ender AYYAT, Özge Onursal KILINÇ, Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Fatma AYYAT, Sibel Aksu YILDIRIM, Muhammed KILINÇ
- S030 Fizyoterapide Profesyonellik: Temel Değerler Özdeğerlendirme Anketi'nin Türkçe'ye uyarlanması: ön çalışma sonuçları**
Tahir DEDEOĞLU, Yavuz YAKUT
- S031 Kano sporcuları ve kürek sporcularının üst ekstremite kas kuvvetlerinin karşılaştırılması**
Bihter AKINOĞLU, Ezgi ÜNÜVAR

- S032 Adölesan futbolcuların oynadıkları pozisyon ile performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Murat EMİRZEOĞLU, Özlem ÜLGER
- S033 Kronik boyun ağrılı bireylerde vücut kütle indeksi, fiziksel fonksiyon seviyesi ve boyun farkındalığı arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Dilara ONAN, Özlem ÜLGER
- S034 Kronik bel ağrılı hastalarda fasyal tedavinin etkinliğinin araştırılması**
Burak ENDAMLİ, Kezban BAYRAMLAR
- S035 Bachata dansçılarında koruyucu stabilizasyon eğitiminin erken dönemde ağrı, yorgunluk ve kinezyofobi üzerine etkisinin belirlenmesi**
Selen SEREL ARSLAN, İpek ALEMDAROĞLU, Çiğdem ÖKSÜZ, Aynur Ayşe KARADUMAN, Öznur TUNCA YILMAZ
- S036 Diz ve kalça artroplastili hastalarda cerrahi öncesi fonksiyonel düzey hastanede kalış süresini etkiler mi?**
Ceyhun TÜRKMEN, Yusuf TOPAL, Sibel BOZGEYİK, Sercan ÖNAL, Gizem İrem KINIKLI, Ömür ÇAĞLAR, Hande GÜNEY DENİZ
- S037 Total kalça artroplastisinde fiziksel fonksiyonu etkileyen parametrelerin incelenmesi**
Sibel BOZGEYİK, Yusuf TOPAL, Sercan ÖNAL, Hande GÜNEY DENİZ, Gizem İrem KINIKLI, Filiz CAN
- S038 Kronik boyun ağrılı hastalarda klasik masaj ve mobilizasyon uygulamalarının denge üzerine etkilerinin karşılaştırılması**
Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Derya ÖZER KAYA
- S039 Boyun ve bel ağrısı olan hastalarda kinezyofobi ve ağır felaketleştirme durumunun incelenmesi**
Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Mahmut SÜRMEİLİ
- S040 Multiple sklerozlu bireylerde servikal mobilizasyonun denge üzerine etkisi**
Ecem KARANFİL, Yeliz SALCI, Ali Naim CEREN, Barış ÇETİN, Ayla FIL BALKAN, Kadriye ARMUTLU, Rana KARABUDAK
- S041 Subakut lomber disk hernisi olan hastalarda, traksiyon terapisinin ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine etkileri**
Mustafa GÜLŞEN, Emine ATICI, Aydan AYTAR
- S042 Serebral palsili çocuklarda adaptif cihaz kullanımının değerlendirilmesi**
Mehmet KURTARAN, Özlem YILMAZ
- S043 Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda duyu profilleri ve fiziksel aktivite kapasitelerinin toplumsal katılım üzerine olan etkisinin incelenmesi**
Gözde BALCI, Songül ATASAVUN UYSAL, Tuna ÇAK ESEN
- S044 Epilepsili çocukların ve sağlıklı yaşlılarının fiziksel aktivite, uygunluk, performans ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması**
Gülşen SIRTBAŞ, Ayşe LİVANELİOĞLU, Dilek YALNIZOĞLU
- S045 Ankara ilinde yaşayan serebral palsili çocuklar ve ailelerinin ihtiyaçlarının, yaşama katılımlarının incelenmesi projesi: çalışma protokolü**
Mintaze KEREM GÜNEL, Lütfiye Hilal ÖZCEBE, Umut ARSLAN, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ, Cemil ÖZAL, Özge ÇANKAYA, Kübra SEYHAN, Merve TUNÇDEMİR, Sinem Asena SEL
- S046 Hipermetropi kusuruna sahip okul çağı çocuklarında göz egzersizleri ile okülo-motor egzersizlerin etkisinin incelenmesi**
Gülay ARAS, Işıl KUTLUTÜRK KARAGÖZ, Z. Candan ALGUN
- S047 Serebral palsili çocuklarda okul öncesi dönemde üst ekstremite ağırlık aktarma becerisinin fonksiyonel bağımsızlık ile ilişkisi**
Sefa ÜNEŞ, Kübra SEYHAN, Merve TUNÇDEMİR, Özge ÇANKAYA, Mintaze KEREM GÜNEL

- S048 Serebral palsili çocukların fonksiyonel seviyelerine göre alt ekstremitte selektif motor kontrol becerisinin incelenmesi**
Merve TUNÇDEMİR, Kübra Seyhan, Mintaze KEREM GÜNEL
- S049 Ortopedik problemi olan hastalarda ağrı, hareket korkusu ve egzersize inanış arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: bir pilot çalışma**
Asude ARIK, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Kübra CANLI, Filiz CAN, Zafer ERDEN, Gürsoy COŞKUN
- S054 Yetişkinlerde temporomandibular eklem ağrısı ile genel eklem hipermobilitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Laçın Naz TAŞÇILAR, Gamze AYDIN, Tülay Çevik SALDIRAN, Begüm SARIPINARLI, Derya Azim REZAEİ, Ahmet Cüneyt AKGÖL
- S055 Skapular diskinezi fotoğraflama ile değerlendirilebilir mi? Bir pilot çalışma**
Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Kübra CANLI, Asude ARIK, Zafer ERDEN, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN
- S056 Omuz ağırlı hastalarda eklem hareket açıklığı ile skapular kayma arasındaki ilişki**
Kübra CANLI, Asude ARIK, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN, Zafer ERDEN
- S057 Omuz disfonksiyonlarında subskapularis kasına uygulanan yumuşak doku mobilizasyonun ağrı ve fonksiyonellik üzerine kısa ve uzun dönem etkileri**
Özgür SÜRENKÖK, Emine ATICI, Gamze TOSUN AYDIN
- S058 Subakromiyal sıkışma sendromu olan hastalarda proprioseptif nöromusküler fasilitasyon egzersizleri ve omuz eklem mobilizasyonu etkinliğinin karşılaştırılması**
Sultan İĞREK, Tuğba KURU ÇOLAK
- S059 Patellofemoral ağrı sendromlu hastalarda alt ekstremitte dizilimi ile dinamik denge arasında bir ilişki var mıdır?**
Yıldız ERDOĞANOĞLU, Murat PEPE, Defne KAYA, Bilgehan TAĞRIKULU, Ertuğrul AKŞAHİN, Cem Nuri AKTEKİN
- S060 Fibromiyaljili bireylerin biyopsikososyal durumlarının yaşam kaliteleriyle ilişkisi**
Mahbuba ZAHİDİNOVA, Fatma Birgül OFLAZ, Gamze ARIN, Nur Banu KARACA, Aykut ÖZÇADIRCI, Edibe ÜNAL
- S061 Gövde kas kütlesi kor kas enduransını etkiler mi?**
Sinem SUNER-KEKLİK, Gamze ÇOBANOĞLU, Nihan KAFA, Nevin ATALAY GÜZEL
- S062 Romatizmalı bireylerde bilişsel durum, duygu-durum ve fonksiyonel durum arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Gamze ARIN, Nur Banu KARACA, Aykut ÖZÇADIRCI, Fatma Birgül OFLAZ, Şule Apraş BİLGİN, Edibe ÜNAL
- S063 Romatoid artritli bireylerin biyopsikososyal durumunun yaşam kalitesiyle ilişkisi**
Fatma Birgül OFLAZ, Nur Banu KARACA, Gamze ARIN, Aykut ÖZÇADIRCI, Edibe ÜNAL
- S064 Romatoid Artrit'te hastalık aktivitesine göre elin değerlendirilmesi**
Elif GÜR KABUL, Ummuhan BAŞ ASLAN, Bilge BAŞAKÇI ÇALIK, Murat TAŞÇI, Veli ÇOBANKARA
- S065 Kronik boyun ağrılı bireylerde sosyal yaşam ve ağrı kontrolünün duygu durum üzerine etkisinin incelenmesi: pilot çalışma**
Yasemin ÖZEL ASLIYÜCE, Özlem ÜLGER
- S066 Omurga ağrılı lise öğrencilerinde sınav kaygısı ve stres düzeylerinin incelenmesi**
Burak KARAGÖZ, Asalet Aybüke GÜP, Nesrin YAĞCI
- S067 Kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerde yürüyüş stabilitesinin incelenmesi**
Müge KIRMIZI, İbrahim Engin ŞİMŞEK, Ata ELVAN, Ömer AKÇALI, Salih ANGIN
- S068 Korse ile tedavi edilen idiyopatik skolyozlu bireylerde yaşam kalitesinin incelenmesi**
Yavuz YAKUT, Gözde YAĞCI, Nilgün BEK

- S069 Mastektomi sonrası unilateral lenfödemli hastalarda ağrı, ağırlık, pareztesi, fonksiyon ile omurga yapısı ve ilişkilerinin incelenmesi: ön çalışma**
Derya ÖZER KAYA, Sevtap GÜNAY UÇURUM, Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Yasemin KAYALI
- S070 Yetişkin kanserli bireylerde yaşam kalitesi düzeyi ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi**
Vesile YILDIZ KABAK, Songül ATASAVUN UYSAL, Tülin DÜĞER
- S071 Sedanter sağlıklı bireylerde farklı elektrik stimulasyon uygulamalarının fiziksel performans ve yorgunluk üzerine anlık etkisi (ön çalışma)**
Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Ayşe ABİT KOCAMAN, Arzu DAŞKAPAN
- S072 Meme kanserine bağlı lenfödemli olan hastalarda Türkçe Lenfödem Yaşam Etki Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği**
Ceren ORHAN, Esra ÜZELPASACI, Emine BARAN, Gülbala NAKİP, Serap ÖZGÜL, Türkan AKBAYRAK
- S073 Postmastektomi hastalarında lenfödem şiddetine göre fiziksel aktivite düzeyinin karşılaştırılması**
Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Serap KAYA, Ceren ORHAN, Türkan AKBAYRAK
- S074 Obez olan ve olmayan kadınlarda pelvik taban semptomlarının ciddiyeti ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması**
Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Başak KAVALCI, Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ
- S075 Hemodiyaliz hastalarında ayak taban duyusunun statik denge ve fiziksel performans etkisinin değerlendirilmesi: pilot çalışma**
Berna YALÇIN, Yıldız ERDOĞANOĞLU, Eyyüp KÜLAH, Defne KAYA
- S076 Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan kadın ve erkek bireylerde hospitalizasyon sıklığı ile ağrı, yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişki**
Alp ÖZEL, Eylem TÜTÜN YÜMİN
- S077 Tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarında koroner arter hastalığı riski, glisemik kontrol, fiziksel aktivite düzeyi, yaşam kalitesi ve ilişkili faktörler**
Yasemin PARLAK DEMİR, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK
- S078 Kronik boyun ağrılı bireylerde solunum tiplerinin solunum parametreleri üzerine etkisi**
Seval TAMER, Filiz CAN, Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Hülya ARIKAN
- S079 Pulmoner hipertansiyon ve dynapeni**
Buse ÖZCAN KAHRAMAN, İsmail ÖZSOY, Aylin TANRIVERDİ, Ebru ÖZPELİT, Serap ACAR, Bahri AKDENİZ, Can SEVİNÇ, Sema SAVCI
- S080 Kistik fibrozisli bireylerde günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki enerji harcaması ve solunum fonksiyonu**
Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Haluk TEKERLEK, Jan DİK, Hazal SONBAHAR ULU, Aslıhan ÇAKMAK, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Naciye VARDAR YAĞLI, Melda SAĞLAM, Deniz İNAL İNCE, Hülya ARIKAN, Ebru GÜNEŞ YALÇIN
- S081 Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde yaşam kalitesi ile psikososyal statü, fonksiyonel egzersiz kapasitesi ve sağlık statüsü arasındaki ilişki**
Serap ACAR, Nazenin Hande SEZGİN, Aslı PAPURCU, Karya POLAT, İsmail ÖZSOY, Aylin TANRIVERDİ, Buse ÖZCAN KAHRAMAN, Aylin Özgen ALPAYDIN, Can SEVİNÇ, Sema SAVCI
- S082 Pulmoner hipertansiyonda günlük yaşam aktivitelerine katılım, yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Özge ERTAN, Gökşen KURAN ASLAN, Buket AKINCI, Gülfer OKUMUŞ
- S083 Kalp pili takılan pediatrik aritmili hastalarda fiziksel aktivite, egzersiz kapasitesi ve vücut kompozisyonunun ilişkisi**
Sena TEBER, Melda SAĞLAM, Naciye VARDAR YAĞLI, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Aslıhan ÇAKMAK, Deniz İNAL İNCE, Hülya ARIKAN, İlker ERTUĞRUL, Tefvik KARAGÖZ

- S084 Bronşektazili hastalarda bronşektazi şiddeti ve maksimal oksijen tüketimi arasındaki ilişki**
Aslıhan ÇAKMAK, Deniz İNAL İNCE, Özge ÖZALP, Hazal SONBAHAR ULU, Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Melda SAĞLAM, Naciye VARDAR-YAĞLI, Hülya ARIKAN, Lütfi ÇÖPLÜ
- S085 Diz osteoartrit tedavisinde peloidoterapi ve su içi egzersizin birlikte uygulanmasının etkinliği; randomize kontrollü tek kör çalışma**
Seçil ÖZKURT, Arif DÖNMEZ, İbrahim TAKA, Nergis ERDOĞAN, M. Zeki KARAGÜLLE, Halim İŞSEVER
- S086 Diz osteoartritli hastalarda denge, ağrı ve fonksiyonel performans arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Yusuf TOPAL, Gizem İrem KINIKLI, Gürsoy COŞKUN
- S087 Patellofemoral ağrı sendromunda fiziksel yetersizliğin egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi ile ilişkisi**
Betül GÜMÜŞAY, Zuhal KUNDURACILAR, Derya Hakan UÇAR, Ferda AYDOĞDU
- S088 Patellofemoral ağrılı hastalarda ayak kısaltma egzersizlerinin ön ve orta ayak karakteristikleri ve fleksör hallucis longus kas kuvveti üzerine etkileri**
Pınar KISACIK, Ayşe KARADUMAN, Nilgün BEK, Volga BAYRAKCI TUNAY, Özgür Ahmet ATAY
- S089 Omuz-boyun postür problemi olan yetişkin hastalarda klinik pilates egzersizlerinin postüre etkisinin belirlenmesi**
Meltem UZUN, Kezban BAYRAMLAR, Nevin ERGUN
- S090 Patellofemoral osteoartritli bireylerde kas kuvveti ve ağrı arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Hande GÜNEY DENİZ, Fırat TAN, Ezgi ÜNÜVAR, Bülent ATILLA
- S091 Kadınlarda fiziksel aktivite, yaşam kalitesi ve üriner inkontinans ilişkisinin belirlenmesi**
Gizem BOZTAŞ, Candan ALGUN
- S092 Gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısı olan bireylerde ağrı özelliklerinin ve tedavi öykülerinin incelenmesi**
Semiha YENİŞEHİR, İlkin ÇITAK KARAKAYA, Dilara ÖZEN, Mehmet Gürhan KARAKAYA
- S093 Gebelik döneminde fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde kullanılan farklı ölçüm yöntemleri arasındaki ilişki**
Esra ÜZELPASACI, Semra TOPUZ, Sinan BEKSAÇ, Ceren ORHAN, Emine BARAN, Gülbala NAKİP, Serap ÖZGÜL, Türkan AKBAYRAK
- S094 Menstrual ağrı düzeylerine göre menstrual semptom şiddetlerinin karşılaştırılması**
Gamze Nalan DEMİREL, Türkan AKBAYRAK, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Gülbala NAKİP, Ceren ORHAN, Gürkan BOZDAĞ, Mehmet Sinan BEKTAŞ, Serap ÖZGÜL
- S095 Postmenopozal dönemdeki kronik bel ağrılı kadınlarda vücut farkındalığının ağrı, kinezyofobi ve fonksiyonel durum ile ilişkisinin incelenmesi**
Arzu ERDEN, Emre ŞENOCAK
- S096 Postmenopozal dönem kadınlarda bel çevresi genişliği, fiziksel aktivite düzeyi ve depresyonun üriner inkontinans ile ilişkisi**
Esra ATILGAN, Esmâ Nur KALAFAT, Amine ATAÇ
- S097 Hafif kognitif bozukluğu olan yaşlılarda zamanlı kalk ve yürü testi için kesim noktasının belirlenmesi**
Cevher DEMİRCİ, Meral SERTEL, Elif SAKIZLI, Sabiha BEZGİN
- S098 Geriatrik bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin depresyon, yaşam kalitesi ve komorbidite üzerine etkisi**
Numan BULUT, Güllü AYDIN, İpek ALEMDAROĞLU, Çiğdem ÖKSÜZ, Öznur YILMAZ, A. Ayşe KARADUMAN
- S099 Hastanede yatan yaşlı bireylerin yutma problemleri, günlük yaşam aktiviteleri ve mobilite düzeyleri arasındaki ilişki**
Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü Kezban ŞAHİN, Nuray KIRDI

- S100 Sağlıklı yaşlılarda farklı germe uygulamalarının ayak bileği eklem hareket açıklığı üzerindeki akut etkilerinin karşılaştırılması**
Ceren DEVRİM, Kutay KAŞLI, Barış GÜRPINAR, Nursen İLÇİN
- S101 Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının uyku kalitesi ve depresyon üzerine etkisi**
Esra KIRDEMİR, Büşra AKTAŞ, Fatime AFŞİN, Yusuf YAŞASIN, Ertuğrul SAFRAN, Zeynep HOŞBAY, Hülya Nilgün GÜRSES
- S102 Fizyoterapi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması**
Meltem UZUN, Özde DEPRELİ, Zafer ERDEN
- S103 Multipl sklerozlu bireylerde denge parametreleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki**
Barış ÇETİN, Yeliz SALCI, Ayla FİL BALKAN, Ecem KARANFİL, Ali Naim CEREN, Rıdvan Muhammed ADIN, Kadriye ARMUTLU
- S104 Esansiyel tremorlu hastalarda proksimal ve distal kas kuvvetinin üst ekstremitte fonksiyonel becerileriyle ilişkisi**
Gökhan ÖZER, Hatice ADIGÜZEL, Zekiye İpek KATIRCI KIRMACI, Nevin ERGUN
- S105 İdiyopatik parkinson hastalarında insülin direncinin yorgunluk üzerine olan etkisinin incelenmesi- ön çalışma**
Gökhan ÖZER, Zekiye İpek KATIRCI KIRMACI, Hatice ADIGÜZEL, Nevin ERGUN
- S106 Multiple Sklerozlu hastalarda fiziksel aktivite düzeyini etkileyen faktörlerin incelenmesi: pilot çalışma**
Melike Sümeyye CENGİZ, Ayşenur ŞIKŞIK, Yeliz SALCI, Ayla FİL, Barış ÇETİN, Ecem KARANFİL, Ali Naim CEREN, Muhammed Rıdvan ADIN, Kadriye ARMUTLU
- S107 Nörojenik yutma bozukluğu olan hastalarda Türkçe Yeme Değerlendirme Aracı ve Yutma Yaşam Kalitesi Anketi'nin işlevsellik, yetiyitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırılması sistemi ile ilişkisinin değerlendirilmesi**
Ömer Faruk YAŞAROĞLU, Selen SEREL ARSLAN, Numan DEMİR, Tülin DÜGER, Aynur Ayşe KARADUMAN
- S108 İnmeli hastalarda denge ile düşme ve hareket korkusu arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Meral SERTEL, Cevher DEMİRCİ, Birol ÖNAL, Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Eylem TÜTÜN YÜMİN
- S109 Klinikte çalışan fizyoterapistlerin ortez kullanım amaçlarının incelenmesi; ön çalışma**
Tuğba BADAT, Fatih ENZİN, Alper HAZNEDAR, Mehmet Ergun KAYIRAN, Yusuf Şinasi KIRMACI, Hafiza GÖZEN, Murat Ali ÇINAR, Asiye UZUN, Ahmet MIÇOOĞULLARI, Yavuz YAKUT
- S110 Elektroterapi programlarının literatürle ilişkilendirilmesi**
Halime ARIKAN, Fatma Cansu AKTAŞ, Betül ATAK, Arzu DAŞKAPAN
- S111 Mezuniyet sonrası kurslara katılım gerçekten gerekli mi?**
Zeynal YASACI, Sezen KARABÖRKLÜ ARGUT, Derya ÇELİK
- S112 Lateral miyofasyal zincire yönelik nöromusküler re-aktivasyonun ayak biyomekaniği ve dinamik denge üzerine etkisi: ön bulgular.**
Elif TURGUT, Gözde YAĞCI, Volga BAYRAKCI TUNAY

S001

Kas hastalarında oturmadan ayağa kalkma aktivitesinin kas aktivasyonu ve biyomekanik açıdan incelenmesi

Gülşah SÜTÇÜ, Ender AYYAT, Fatma AYYAT, Özge ONURSAL KILINÇ, Mert DOĞAN, Ali İmran YALÇIN, Gülcan HARPUR, Sibel AKSU YILDIRIM, Muhammed KILINÇ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Oturmadan ayağa kalkma (OAK) aktivitesinin erişkin bireyler tarafından saatte yaklaşık dört kez gerçekleştirildiği bilinmektedir. Günlük yaşamda sıklıkla gerçekleştirilen OAK, kas hastalarında hastalığın erken dönemlerinden itibaren olumsuz yönde etkilenmekte ve hastaların aktivite kısıtlılıkları yaşamalarına sebep olmaktadır. OAK aktivitesini en çok etkileyen faktörlerin kasal ve biyomekanik faktörler olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, kas hastaları ve sağlıklı bireylerde OAK aktivitesinde önemli rol oynayan Rectus Femoris (RF), Biceps Femoris (BF), Tibialis Anterior (TA) ve Soleus (SOL) kaslarının aktivasyon seviyelerini ve bu bireylerin OAK performanslarını etkileyen biyomekanik faktörlerin karşılaştırılmasıdır. **Yöntem:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'ne başvuran 15 kas hastası (9E, 6K) ve 15 sağlıklı birey (9E, 6K) dâhil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra bilateral RF, BF, TA ve SOL kaslarının aktivasyonlarını ve biyomekanik özelliklerini değerlendirmek için Noraxon yüzeyel elektromyografi (EMG) cihazı ve yüksek hızlı kameralar kullanıldı. **Sonuçlar:** Hastaların yaş ortalaması 30,47±10,37, sağlıklıların yaş ortalaması 29,60±7,46 idi. Kas hastası ve sağlıklı bireylerin OAK aktivitesi sırasında sağ ve sol RF (p=0,018, p=0,012), TA (p<0,001, p<0,001) SOL (p=0,004, p=0,004) ve sağ BF (p=0,018) kaslarının aktivasyon seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Biyomekanik özellikler açısından iki grup karşılaştırıldığında bireylerin OAK sırasında boyun, gövde, kalça ve ayak bileği eklemler hareket açıları arasında anlamlı bir fark görülmezken (p>0,05); OAK'ı gerçekleştirme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (p<0,001). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları incelendiğinde; hastaların sağlıklı bireylerle benzer OAK pateninde ayağa kalkabilmek için daha uzun sürede ve daha yüksek kas aktivasyon seviyeleri ile ayağa kalktıkları görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda hastaların OAK'ı daha az efor ve yorgunluk ile gerçekleştirebilmeleri için aktivite sırasında en çok kullanılan kaslara yönelik kuvvetlendirme yöntemlerinin ve düzenlemelerin rehabilitasyon programlarına eklenmesi hastaların günlük yaşamlarında daha fonksiyonel ve bağımsız hale gelmelerini sağlayacaktır.

Examination of sit to stand activity at patients with muscle disease in terms of muscle activation and biomechanics

Purpose: It is known that sit to stand (STS) activity is performed approximately four times per hour by adults. The STS, which is often performed in daily life, is affected negatively in patients with muscle disease from earliest stages of disease and causes activity limitations. It's thought that factors that affect STS most are muscular and biomechanical factors. The aim of this study was to compare activation levels of Rectus Femoris (RF), Biceps Femoris (BF), Tibialis anterior (TA) and Soleus (SOL) that have important role in STS in patients with muscle disease and healthy individuals and biomechanical factors that affect STS performance of individuals. **Methods:** Fifteen patients with muscle disease (9M, 6F) and healthy individuals (9M, 6F) were included in study. After receiving demographic information, Noraxon superficial electromyography (EMG) device and high-speed cameras were used to evaluate bilateral RF, BF, TA and SOL muscles activations and biomechanical properties. **Results:** The mean age of patients was 30.47±10.37 years and healthy group was 29.60±7.46 years. There was statistically significant difference between activation levels of right and left RF (p=0.018, p=0.012), TA (p<0.001, p<0.001), SOL (p=0.004, p=0.004) and right BF (p=0.018) of patients and healthy subjects during STS. When groups were compared in terms of biomechanical properties, there was no significant difference range of motion neck, trunk, hip and ankle during STS (p>0.05); there was statistically significant difference in time of performing STS (p<0.001). **Conclusion:** It is seen that patients are able to stand up in similar STS pattern in healthy individuals with longer duration and higher muscle activation levels. In order for patients to be able to perform STS with less effort and fatigue, strengthening methods for the most used muscles during activity and addition of regulations to rehabilitation programs will enable patients to become

more functional and independent in daily lives.

S002

Asetilkolin reseptör (AChR) antikor pozitif ve kas spesifik tirozin kinaz (MuSK) antikor pozitif myastenia gravis hastalarının yaşam kalitelerinin ve solunum duranslarının karşılaştırılması

Ali Naim CEREN, Ecem KARANFİL, Yeliz SALCI, Ayla FİL BALKAN, Rıdvan Muhammed ADIN, Barış ÇETİN, Melike Sümeyye CENGİZ, Kadriye ARMUTLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Myastenia Gravis (MG); güçsüzlük ve yorgunlukla karakterize sinir kas kavşağı hastalığıdır. MG'nin etyopatolojisi düşünüldüğünde, otoantikorların nöromusküler kavşaktaki proteinleri harap ettiği bilinmektedir. Hastalarda genellikle asetilkolin reseptör (AChR) antikor veya kas spesifik tirozin kinaz (MuSK) antikor pozitifliği bulunmaktadır. Çalışmamızın amacı AChR antikor pozitif olan ve MuSK antikor pozitif olan Myastenia Gravis hastalarının yaşam kalitesi ve solunum duranslarını karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışma Şubat 2017-Aralık 2017 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yapıldı. Hastalardan Myastina Gravis -Yaşam Kalitesi Anketi -15'i doldurmaları istendi. Hastaların solunum duransları (POWERbreathe®) maksimal inspiratuar basıncın % 60'ında değerlendirildi. Ayrıca, hastalarda hangi antikorun bulunduğunu belirlemek için hastaların yazılı ve elektronik dosyalarından retrospektif olarak incelendi. **Sonuçlar:** Çalışmaya 21 hasta dahil edildi. Hastaların % 66,7'sinde AChR antikor pozitif, % 33,3'ünde MuSK antikor pozitif. Her iki grup arasında yaşam kalitesi ve solunum duransında bir fark bulunamadı (sırasıyla p=0,360; p=0,636). **Tartışma:** Literatürde AChR antikor pozitif MG ve MuSK antikor pozitif MG hastalarının yaşam kalitelerinin ve solunum duranslarının karşılaştırıldığı bir çalışma yoktur. Bu bakımdan çalışmamız özgündür. MG hastalarında etyopatolojinin karşılaştırılması, etyopatolojiye göre tedavi programlarının hazırlanmasında yol gösterici olacaktır. Daha fazla hastayla yapılan ve başka açılardan da karşılaştırmaların yapılacağı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Comparison of quality of life and respiratory endurance of acetylcholine receptor (AChR) antibody positive and muscle specific tyrosine kinase (MuSK) antibody positive myasthenia gravis patients

Purpose: Myasthenia Gravis (MG) is a neuromuscular junction disease characterized by weakness and fatigue. Considering the etiopathogenesis of MG, it is known that autoantibodies destroy neuromuscular junction proteins. Patients usually have an acetylcholine receptor (AChR) antibody or muscle-specific tyrosine kinase (MuSK) antibody positivity. The aim of our study was to compare the quality of life and respiratory endurance of myasthenia gravis patients with positive AChR antibodies and positive anti-MuSK antibodies. **Methods:** The study was conducted at Hacettepe University Medical Faculty Hospital between February 2017 and December 2017. Patients were asked to fill in the Myasthenia Gravis-Life Quality Questionnaire-15. The patient's respiratory endurance (POWERbreathe®) was assessed at 60% of maximal inspiratory pressure. In addition, the written and electronic files of MG patients included in the study were retrospectively reviewed for determining which antibodies are present in patients. **Results:** Twenty one patients were included in the study. AChR antibody was positive in 66 (7%) patients MuSK antibody was positive in 33 (3%) patients. There was no difference in quality of life and respiratory endurance between the two groups (p=0,360 and p=0,636, respectively). **Conclusion:** There is no study in the literature comparing the quality of life and respiratory endurance of AChR antibody positive MG and MuSK antibody positive MG patients. In this regard, our work is unique. The comparison of etiopathology in MG patients will guide the preparation of treatment programs according to etiopathology. There is a need to work with more patients and to make comparisons from other perspectives.

S003

Gebelikte cinsel aktivite düzeyinin ve cinsel yaşam memnuniyetinin trimesterlere göre karşılaştırılması

Gülbala NAKİP¹, Türkan AKBAYRAK¹, Emine BARAN¹, Esra ÜZELPASACI¹, Gamze Nalan DEMİREL¹, Ceren ORHAN¹, Serap ÖZGÜL¹, Sinan BEKSAÇ²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve

Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Kadın Doğum Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gebeliğinin birinci (0-13 hafta), ikinci (13-24 hafta) ve üçüncü (24-40 hafta) trimesterinde olan gebelerde cinsel aktivite düzeyinin ve cinsel yaşam memnuniyetinin belirlenmesi ve karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Bu çalışmaya, cinsel aktiviteyi etkileyebilecek tıbbi ve obstetrik komplikasyonu olmayan 139 gebe dâhil edildi. Gebelerin cinsel aktivite düzeyi "Kadın Cinsel İşlev Ölçeği" ile cinsel yaşam memnuniyeti ise "Vizüel Analog Skalası (VAS)" ile belirlendi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan 139 gebenin (I. trimester: 27 yıl, II. trimester: 43 yıl ve III. trimester: 69 yıl) yaş ortalaması 29,5±4,8 yıl, vücut kütle indeksi ortalaması 26,95±4,56 kg/m² idi. Olgulardan elde edilen total KCIÖ puanı ortalama 22,33±7,27, cinsel yaşam memnuniyeti ortalaması 5,4±2,3 idi. Yapılan gruplar arası karşılaştırmada birinci ve üçüncü trimesterde bulunan gebelerin ortalama total KCIÖ puanı benzer bulunurken (p>0,05), ikinci trimesterde bulunan gebelerin ortalama total KCIÖ puanları, birinci ve üçüncü trimesterde bulunan gebelerin ortalama total KCIÖ puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı olup, yüksek bulundu (p<0,05). VAS'a göre ortalama cinsel yaşam memnuniyeti trimesterler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunup (p=0,003), üçüncü trimesterde en düşük (4,93) görüldü. İlk trimesterde bulunan gebelerde ortalama cinsel istek puanı en düşük iken ikinci trimesterde bulunan gebelerin cinsel yaşam memnuniyeti, cinsel istek, uyarlama, lubrikasyon ve orgazm puanları en yüksek idi. Ayrıca gebelik haftası ilerledikçe dispareni puanının düştüğü görüldü (I. trimester: 21,71, II. trimester: 17,62 ve III. trimester: 15,82). **Tartışma:** Gebelerde cinsel aktivite düzeyinin trimesterlere göre değişimini daha doğru belirleyebilmek amacıyla aynı gebelerin üç trimester boyunca takip edildiği daha geniş popülasyonlu ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Comparison of sexual activity level and sexual satisfaction in pregnancy by trimester

Purpose: The aim of this study was to determine and compare the sexual activity of pregnant women in the first (0-13 weeks), the second (13-24 weeks), and the third (24-40 weeks) trimesters of pregnancy. **Methods:** 139 pregnant women without any medical or obstetric complications for sexual activity were included in this study. The level of sexual activity and sexual satisfaction were assessed by using Female Sexual Function Index (FSFI) and Visual Analogue Scale (VAS), respectively. **Results:** The mean age of 139 pregnant women (Ist trimester: 27 years, IInd trimester: 43 years, and IIIrd trimester: 69 years) was 29.5±4.8 years. The mean body mass index of the pregnant women was 26.95±4.56 kg/m², the mean total FSFI score was 22.33±7.27, and the mean sexual satisfaction was 5.4±2.3. While total FSFI score in the first and third trimester were similar (p>0.05), total FSFI score of the second trimester was significantly and higher than the first and the third trimesters (p<0.05). According to VAS, the mean sexual satisfaction was found to be statistically significant (p=0.003) and lowest in the third trimester (4.93). While the score of sexual desire was the highest in the first trimester, the score of sexual satisfaction, sexual desire, arousal, lubrication, and orgasm were highest in the second trimester. In addition, as the pregnancy progressed, it is observed that score of dyspareunia was decreased (the Ist trimester: 21.71, the IInd trimester: 17.62, and the IIIrd trimester: 15.82). **Conclusion:** There is a need for further studies with larger sample sizes in which the same pregnant women are followed up in each trimester in order to determine more accurately the level of sexual activity in pregnancy according to trimester.

S004

İnaktif ve minimal aktif kadınların farklı kontraksiyon yöntemleri sırasında pelvik taban kas fonksiyonlarının incelenmesi

İdil Esin YAVUZ¹, Nuriye ÖZENGİN², Sevinç SERİNDAĞ³, Yeşim BAKAR², Handan ANKARALI⁴, Ata TOPÇUOĞLU³

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara.

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu.

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Bolu.

⁴İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp

Bilişimi Anabilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Abdominal kasların ko-aktivasyonunun pelvik taban kas kontraksiyonuna katkıda bulunduğu bilinmektedir. Bu çalışma inaktif ve minimal düzeyde aktif olan kadınlarda, dört farklı kontraksiyon yönteminden (pelvik taban kas kontraksiyonu, hollowing in manevrası, korseleme manevrası, anal kontraksiyon) hangisinin pelvik taban kas fonksiyonuna daha fazla katkı sağlayacağını belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Araştırmaya herhangi bir pelvik taban disfonksiyonu şikayeti olmayan ve gönüllü olan 120 kadın dahil edildi. Kadınların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile belirlendi. Pelvik taban kas fonksiyonları ise, kadın hastalıkları ve doğum uzmanı ile fizyoterapist tarafından trans-abdominal ultrasonografi kullanılarak değerlendirildi. Trans-abdominal ultrasonografi değerlendirilmesi yapılmadan önce fizyoterapist tarafından kadınlara bir saatlik eğitim verildi. Bu eğitimde dört farklı kontraksiyon yöntemi görsel ve pratik olarak öğretildi. Ölçümler her bir kontraksiyon için üç kez tekrarlandı ve üç ölçümün ortalaması analize alındı. **Sonuçlar:** İnaktif ve minimal aktif kadınların pelvik taban kas fonksiyon ortalamalarının yüksekte düşüğe doğru sırasıyla; korseleme manevrası, hollowing in manevrası, pelvik taban kas kontraksiyonu ve anal kontraksiyon şeklinde olduğu tespit edildi (p=0,001). Kadınların 77'sinin inaktif, 43'ünün de minimal aktif olduğu saptandı. **Tartışma:** İnaktif ve minimal aktif kadınların pelvik taban kas fonksiyonunun; korseleme manevrasında en yüksek, anal kontraksiyon tipinde ise en düşük olduğu bulundu. Pelvik taban kas eğitimi verilirken korseleme manevrasını içeren egzersizlerin de programa dahil edilmesinin, pelvik taban kas fonksiyonunu artırmada etkili olabileceği düşüncesindeyiz.

Investigation of pelvic floor muscle functions during different contraction methods of inactive and minimally active women

Purpose: Co-activation of abdominal muscles is known to contribute to pelvic floor muscle contraction. This study was aimed to determine which of four different contraction methods (pelvic floor muscle contraction, hollowing in maneuver, bracing maneuver, anal contraction) would contribute more to the pelvic floor muscle function in inactive and minimally active women. **Methods:** The study included 120 women who did not complain of any pelvic floor dysfunction and were voluntary for participation. The physical activity levels of women were determined by the International Physical Activity Questionnaire. Pelvic floor muscle functions were assessed by gynecologists and obstetrician and physiotherapist using transabdominal ultrasonography. Prior to the evaluation of transabdominal ultrasonography, the physiotherapist provided one hour of training to the participants. In this training, four different contraction methods were taught visually and practically. Measurements were repeated three times for each contraction and the mean of three measurements was analyzed. **Results:** The mean values of pelvic floor muscle function in inactive and minimally active women were respectively higher to lower; bracing maneuver, hollowing in maneuver, pelvic floor muscle contraction, and anal contraction (p=0.001). Seventyseven of the women were found to be inactive and 43 were found to be minimally active. **Conclusion:** Pelvic floor muscle function of inactive and minimally active women; was the highest in the bracing maneuver and lowest in the anal contraction type. We conclude that inclusion of the exercises involving the bracing maneuver during the pelvic floor muscle training may be effective in increasing the pelvic floor muscle function.

S005

Kilolu ve obez kişilerde diyet ve egzersizin vücut kütle indeksine ve açlık kan glikoz değerine olan etkisinin kıyaslanması

Deniz ASLAN¹, Burcu ASLAN KURTULMUŞ², Rasmı MUAMMER¹

¹Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Besin Atölyesi Beslenme ve Diyet Danışmanlığı, Yalova.

Amaç: Çalışmamızın amacı diyet programına ek olarak yapılan pilates egzersizin kilolu ve obez kişilerde vücut kütle indeksine (VKİ) ve açlık kan glikoz değerine olan etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmamıza 61 kilolu veya obez kişi dahil edildi. Çalışmaya katılan bireyler randomize olarak iki gruba ayrıldı. Katılımcıların boy, vücut ağırlığı, VKİ, açlık kan glikoz değerleri tedavi öncesi ve sonrasında kaydedildi. VKİ 28,76±4,37 kg/m² olan kontrol grubu (KG, n=32) sadece diyet programına dahil edilmiş olup, VKİ 30,33±6,12 kg/m² olan deney grubuna ise diyet

programıyla birlikte egzersiz programı altı hafta süre ile uygulandı (DG, n=29). **Sonuçlar:** VKİ'de iki grupta da program sonrasında istatistiksel olarak anlamlı azalmalar gözlemlendi ($p<0,05$). KG ve DG grupları karşılaştırıldığında DG grubundaki azalmanın istatistiksel olarak daha fazla olduğu görüldü ($p<0,05$). Açlık kan glikoz değeri egzersiz ve diyet grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldı ($p<0,05$). Gruplar arası değişimler kıyaslandığında ise egzersiz ve diyet grubundaki açlık kan glikoz değerindeki fark diyet grubuna oranla yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak bulunamadı. **Tartışma:** Kilolu ve obez bireylere diyet programlarına ek olarak uygulanan altı haftalık pilates egzersizlerinin VKİ ve açlık kan glikoz değeri üzerine olumlu etkileri olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu kişilerin multidisipliner ekip tarafından takip edilmesi gerektiği düşüncesindedir.

Effects of the exercise and diet programs on body mass index and fasting blood glucose level in overweight and obese subjects

Purpose: The purpose of the study was to investigate the effects of exercise program on BMI and fasting blood glucose level in overweight and obese subjects who have diet program. **Methods:** Sixty-one overweight and obese subjects were included in this study. The subjects were separated to two groups randomly. Weight, height, BMI, fasting blood glucose levels were recorded before and after program. The control group with BMI 28.76 ± 4.37 kg/m² received only diet program (CG, n=32). Experimental group with BMI 30.33 ± 6.12 kg/m² received diet and exercise program (EG, n=29). **Results:** There were statistically significant decrease in BMI in both groups ($p<0.05$). When the CG and the EG group were compared, there was more decrease in EG group. Fasting blood glucose level decreased statistically significantly in the exercise and diet groups ($p<0.05$). **Conclusion:** The six-week pilates exercises which are applied in addition to diet programs for overweight and obese people have positive effects on body mass index and fasting blood glucose level, we think that these people should be followed by multidisciplinary team.

S006

Huzurevinde yaşayan yaşlı kadınlarda grup egzersizlerinin fiziksel fonksiyonlar ve yaşam kalitesi üzerine etkileri

Nursen İLÇİN¹, Hülya TUNA¹, Özgür BOZAN², Barış GÜRPINAR¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Özel Klinisyen, İzmir.

Amaç: Çalışmanın amacı huzurevinde yaşayan 65 yaş ve üstü yaşlı kadınlarda grup egzersizlerinin yürüme hızı, denge, esneklik, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini belirlemektir. **Yöntem:** Çalışmaya Darüşşafaka Urla Rezidansta kalan 19 yaşlı kadın dahil edildi. Dahil edilme kriterlerine uyan gönüllü bireyler haftada üç gün sıklığında sekiz haftalık süperveze grup egzersiz programına katıldı. Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildikten sonra tercih edilen ve hızlı yürüme hızları "10 metre yürüme testi", denge düzeyleri "Berg Denge Testi", alt ve üst gövde esneklikleri mezura kullanarak sırasıyla otur-uzan ve sırt kaşıma testi, fonksiyonel kapasiteleri altı dakika yürüme testi ve yaşam kaliteleri SF-12 anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalamaları $79,38\pm 7,34$ yıl, beden kütle indeksi ortalamaları $28,79\pm 3,95$ kg/m² idi. Katılımcıların grup egzersiz programı öncesi ve sonrası ölçümleri karşılaştırıldığında; alt ($p=0,03$) ve üst gövde ($p=0,001$) esnekliği, tercih edilen yürüme hızı ($p=0,02$) ve denge ($p=0,04$) skorları arasında anlamlı fark bulunurken diğer ölçüm parametreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçlarına göre huzur evinde yaşayan kadın yaşlılarda sekiz haftalık grup egzersiz programının esneklik, tercih edilen yürüme hızı ve denge düzeyleri üzerine olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Tüm parametreler açısından daha geniş veri gruplarıyla yaşlılarda grup egzersizlerinin etkileri yeni çalışmalarda değerlendirilmelidir.

Effects of group exercises on physical functions and quality of life in elderly women living in the nursing home

Purpose: The aim was to determine the effect of group exercises on walking speed, balance, flexibility, functional capacity and quality of life in sixty-five years and older women living in the nursing home. **Methods:** Nineteen elderly women living in Darüşşafaka Urla Residence were included in the study. Voluntary individuals who met the inclusion criteria participated in an eight-week supersized group exercise program

at a frequency of three days per week. After recording the participants' demographic information, the preferred and fast walking speeds were assessed with the "10-meter walking test", balance levels with "Berg Balance Test", lower and upper body flexibilities with sit&reach and back-scratch test respectively, functional capacities with six minutes walk test and quality of life assessed with SF-12 questionnaire. **Results:** The mean age of the participants was 79.38 ± 7.34 years and the mean body mass index was 28.79 ± 3.95 kg/m². When participants' pre- and post-exercise measurements were compared, there was a significant difference between the scores of lower ($p=0.03$) and upper body ($p=0.00$) flexibility, preferred walking speed ($p=0.02$) and balance ($p=0.04$). There were no statistically significant difference in other measurement parameters ($p>0.05$). **Conclusion:** According to the results of the study, it was found that the eight week group exercise program had positive effects on flexibility, normal walking speed and balance levels in female elderly residents. In terms of all parameters, the effects of group exercises in the elderly with wider data groups should be evaluated in new studies.

S007

Multipl sklerozlu hastada derin boyun ve gövde kaslarının aktivasyonunun tremor üzerine etkisi

Ayşegül USTA¹, Yeliz SALCI², Gökçem YILDIZ SARIKAYA³, Kadriye ARMUTLU²

¹Yüksek İhtisas Üniversitesi, Elektronörofizyoloji Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Nöroloji Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmamızın amacı servikal ve lumbal derin gövde kaslarının kontraksiyonunun üst ekstremitte ataksininin komponentlerinden biri olan tremor üzerine etkisini klinik ve elektrofizyolojik testler kullanarak araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 22 yaşında, iki yıl önce Relapsing Remitting MS tanısı almış erkek hasta dahil edildi. Ataksi değerlendirilmesinde kullanılan SARA ölçeğinin kinetik ekstremitte fonksiyonları ile ilgili olan 5. ve 6. maddeleri derin kaslarını kasarak iki defa uygulandı. Postüral tremor değerlendirmesi parmak ucuna takılan non- invazif iki boyutlu eksen hareketini algılayan akselerometre (tremorogram) ile değerlendirildi. Kayıtlar kollar yere paralel, öne uzatılmış (1) ve parmak uçları birbirine bakacak şekilde pozisyonlanarak (2) iki şekilde derin kaslarını kasarak ve kasılma olmaksızın yapıldı. Üst ekstremitte fonksiyonel değerlendirmesi Purdue Pegboard testi ile derin kaslarını kasarak ve kasılma olmaksızın iki defa uygulandı. **Sonuçlar:** SARA değeri kasılma olmaksızın 16 iken, kasılma ile birlikte yapılan testin ilgili bölümlerinde birer puan düşme gözlemlenerek toplam değeri 14'e indi. Tremorogram sonuçlarına göre, kasılması ile birlikte birinci ve ikinci pozisyonların her ikisinde de tremor amplitüdünde azalma meydana geldi. Birinci pozisyonda kasılma öncesinde tremor frekansı 6 Hz amplitüdü -14,6 iken, kasılma sonrasında ise amplitüd -18,3 oldu. İkinci pozisyonda ise, 6 Hz tremorun, kasılma ile birlikte yok olduğu tespit edildi. Purdue Peg board testinde kasılma olmaksızın sağ ekstremitte performansı 5, sol ekstremitte performansı 6'ydı. Kasılma ile birlikte ise sağ ekstremitte performansı 7 sol ekstremitte performansı 7 idi. **Tartışma:** Çalışmamızda tek seanslık derin servikal ve gövde kaslarının kontraksiyonuyla intensiyonel tremorda azalma ve üst ekstremitte becerilerinde görülen artma klinik ve elektrofizyolojik testlerle gösterilmiştir. Bu durum, ataksik MS hastalarında gövde stabilizasyon egzersizlerinin programlara tamamlayıcı olarak mutlaka eklenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Effect of activation of deep neck and trunk muscles on tremor in patients with multiple sclerosis

Purpose: The aim of our study is to investigate the effect of contraction of deep cervical and lumbar trunk muscles on tremor, one of the components of upper extremity ataxia, with using clinical and electrophysiological tests. **Methods:** A 22-year-old male patient with relapsing remitting MS was included in the study. SARA were applied with and without deep trunk muscle contractions. Postural tremor evaluation was assessed tremorogram, attached to the fingertip. The records were made with and without the deep neck and trunk muscles contraction. The Purdue Pegboard was performed twice with and without deep neck and trunk muscles contraction. **Results:** While SARA was sixteen without contraction, one point reduction was observed in the

relevant parts of the test with contraction, and the total value decreased to fourteen. According to the results of the Tremorogram, there was a decrease in tremor amplitude in both the 1st and the 2nd positions with contraction. At the 1st position, the tremor frequency was six Hz and the amplitude was -14.6 before the contraction, whereas the amplitude was -18.3 after the contraction. At position 2, 6 Hz tremor was disappeared with contraction. In the Purdue Peg board test, the right extremity performance is five and the left side is six without contraction. With contraction, the right side is seven and the left side is seven. **Conclusion:** In our study, single-session deep cervical and trunk muscle contraction decreases intentional tremor and increase upper limb performances were demonstrated by clinical and electrophysiological tests. This suggests that trunk stabilization exercises in ataxic MS patients should be added to programs.

S008

Transvers miyelitli bir olguda botulinum toksin uygulaması öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları

Doğan PORSNOK, Bilge Nur YARDIMCI, Gülsen SIRTBAŞ, Akmer MUTLU, Ayşe LİVANELİOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; 11 yaşındaki transvers miyelitli (TM) bir olguda rehabilitasyon sürecinde uygulanan Botulinum Toksin-A (BTX-A) uygulaması öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçlarını incelemektir. **Yöntem:** Sekiz yaşındayken TM tanısı alan hasta taburculuk sonrasında fizyoterapi programına dahil edilerek takibe başlandı. Olguya 11 yaşındayken bilateral medial hamstring ve gastrocnemius kaslarına BTX-A uygulandı. Uygulama sonrası yoğun fizyoterapi programına devam edildi. Değerlendirmeler uygulamadan hemen önce, hemen sonra ve üç ay sonra yapıldı. İzometrik kas kuvveti el dinamometresi, kas tonusu Modifiye Tardieu Skalası, gövde kontrolü Trunk Impairment Scale (TIS), kaba motor fonksiyon seviyesi Kaba Motor Fonksiyon Değerlendirme Ölçeği (GMFM) ve yaşam kalitesi ise Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Değerlendirmesiyle (PedsQL) değerlendirildi. **Sonuçlar:** TM'li olguda alt ekstremitelerde kuvvet kaybı, spastisite, derin tendon reflekslerinde artış, ağrı-ısı duyarında kayıp ve sfinkter bozukluğu şeklinde piramidal bulgular bulundu. BTX-A uygulamasından önce, sonra ve üç ay sonra hamstring, plantar fleksörler ve kuadriseps kasının izometrik kas kuvveti testi sonuçları ile gastrocnemius, soleus ve hamstring kaslarının kas tonusu değerlendirme sonuçlarında anlamlı değişiklikler görülmedi. PedsQL çocuk modülünün öncesi, sonrası ve üç ay sonrası sonuçları sırasıyla % 72, % 67,3 ve % 69,5 iken, PedsQL aile sonuçları ise % 67,3 % 67,3 ve % 58,6 idi. Olgunun TIS sonuçları sırasıyla 15/16/16, GMFM değerlendirmesinin toplam skor sonuçları % 86,06 % 82,42 ve % 85,16 olarak bulundu. **Tartışma:** Rehabilitasyon sürecindeki TM'li olguda BTX-A uygulamasının motor düzeyde, tonusun azalmasında, kas kuvvetinde beklenen etkiyi oluşturmadığı görülmüştür. TM'li olgularda BTX-A uygulaması planlanırken olgunun kas tonusu, kas kuvveti ve fonksiyonel seviyesinin bunlara beraber çocuk ve ailenin motivasyonunun da göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir.

Pre and post evaluation results of botulinum toxin treatment in a case with transverse myelitis

Purpose: The aim of this study was to examine the pre-post evaluation results of Botulinum Toxin-A treatment (BTX-A) applied in the rehabilitation process in an 11 years old case with Transverse Myelitis (TM). **Methods:** The patient with TM when he was eight years old included in the physiotherapy program and started to follow-up. BTX-A was applied to bilateral medial hamstring and gastrocnemius muscles at age 11 years. The evaluations were performed before, after, three months after the treatment. Isometric muscle strength was assessed with hand dynamometer, muscle tone with Modified Tardieu scale, trunk control with Trunk Impairment Scale (TIS), gross motor function level with Gross Motor Function Measurement (GMFM), and quality of life with Children's Quality of Life Assessment (PedsQL). **Results:** No significant changes were observed in isometric muscle strength test of hamstring, plantar flexors, quadriceps muscle and of muscle tone evaluation of gastrocnemius, soleus and hamstring muscles before, after and three months after the treatment. PedsQL child module results were 72%, 67.3%, and 69.5%, family results were 67.3%, 67.3% and 58.6%, respectively. The TIS results were found to be 15/16/16, respectively, total score results of GMFM were 86.06%, 82.42%, and

85.16%. **Conclusion:** The BTX-A application did not have the expected effect in the terms of motor level, tonus inhibition, and muscle strength in rehabilitation process of the case. When BTX-A treatment is planned in cases with TM, muscle tone and strength, functional level of the patient as well as motivation of the children and family should be considered.

S009

Biz ne deriz, hastalarımız ne anlar? Ev programı önerileri ile ilgili serebral palsili çocukların aileleri ve fizyoterapistlerin görüş farklılıkları

Hilal ŞİŞMAN IŞIK¹, Baki Umur TUĞAY², Emir İbrahim IŞIK³, Nazan TUĞAY²

¹Uğurlu Abula Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Adana.

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muğla.

³Çukurova Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Adana.

Amaç: Bu çalışmanın amacı serebral palsili hastaların ailelerine fizyoterapistleri tarafından önerilen programın aileler tarafından ne kadar anlaşılabilirliğinin araştırılmasıydı. **Yöntem:** Çalışmaya serebral palsy tanısı olan ve özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde eğitim alan 63 olgunun (27 kız, 36 erkek) aileleri bilgilendirilmiş onamlarını vererek katıldı. Olguların % 61.9'i KMFSS I-III ve % 38.1'i KMFSS IV-V olarak değerlendirildi. Olgulara verilmiş olan ev programları fizyoterapistlere ve ailelere ayrı ayrı sorularak kaydedildi. Önerilmiş olan programa uyum yüzdeleri VAS ile ayrıca değerlendirildi. Önerilen program komponentleri konusunda fizyoterapist aile uyumu ki kare ile, programa uyum oranı ise ICC ve student t test ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Önerilen program komponentlerinden kuvvetlendirme ve germe egzersizlerinin varlığı konusunda aileler ve fizyoterapistler arasında fark bulunmazken ($p>0,05$), oyun aktiviteleri, pozisyonlama önerileri ve cihaz kullanımı konusunda ise fark bulundu ($p<0,05$). Önerilen programa uyma oranı konusunda aile ve fizyoterapist görüşleri karşılaştırıldığında, kuvvetlendirme ve germe egzersizlerinin yapıma oranları hakkında aile ve fizyoterapist görüşlerinin anlamlı şekilde farklı olduğu ($p<0,05$) görüldü. Diğer parametrelere uyum oranı konusunda ise anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Sonuç olarak bu çalışma ailelerin germe ve kuvvetlendirme egzersizleri dışındaki önerileri bir ev programı komponenti olarak anlamakta güçlük çektiklerini ve bu programı uygulamada da fizyoterapistlerin ailelerin çabalarının yetersiz olduğunu düşündüklerini göstermiştir.

What do we say, what do our patients understand? Diversity of views on home programs between physiotherapists and the families of children with cerebral palsy

Purpose: The aim of this study was to investigate the comprehension status of the caregiver's of children with cerebral palsy on home programs recommended by their child's physiotherapists. **Materials:** Sixty-three children's (27 females, 36 males) families whose children were educated in special education and in rehabilitation centers volunteered to participate in the study after giving informed consent. 61.9% of the children were GMFCS I-III and 38.1% were GMFCS IV-V. The recommended home rehabilitation programs were recorded separately by asking both families and physiotherapists. The adherence rate to the program components were also evaluated with VAS separately. The consistency on the program components were analyzed by chi-square test and the reliability on the adherence levels with both ICC and student-t tests. **Results:** There were no significant difference between the opinions of families and physiotherapists on the existence of strengthening and stretching exercises ($p>0.05$), but the two groups opinions on playing activities, positioning recommendations, and use of orthotic devices were significantly different ($p<0.05$). Likewise, the adherence rate on strengthening and stretching between the families' statement and physiotherapist's beliefs were also significantly different ($p<0.05$). No significant difference in other components were found between groups ($p>0.05$). **Conclusion:** The results of the present study showed that families had difficulties in comprehension of home rehabilitation program components other than strengthening and stretching exercises, and the physiotherapists considered the family's efforts in following these programs inadequate.

S010

Spinal ağrılı hastaların fizyoterapiden beklentilerinin incelenmesi: ön rapor

Aybike ŞENEL, Nesrin YAĞCI, Serbay ŞEKERÖZ, Mücahit ÖZTOP, Emine ASLAN TELCI

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Çalışmamızın amacı, spinal ağrı sebebi ile fizyoterapi programına başlayacak olan hastaların fizyoterapiden beklentilerini incelemektir. **Yöntem:** Bu çalışma 77 spinal ağrılı hasta (26 üst sırt-boyun ağrılı; 51 bel ağrılı) üzerinde gerçekleştirildi. Demografik veriler kaydedildikten sonra (ortalama yaş: 52,06±15,29 yıl; kadın: 55, erkek: 22) ağrı şiddeti Görsel Ağrı Skalası ile sorgulandı. Hastalar ağrı şiddetlerine göre (3,49-7,49 cm orta şiddetli/Grup I; 7,5-10 cm yüksek şiddetli/Grup II) iki gruba ayrıldı. Tedavi öncesi hastaların fizyoterapiden beklentileri toplam dokuz ifade ile (katılıyorum, kısmen katılıyorum, katılmıyorum seçeneklerini içeren) incelendi. **Sonuçlar:** Grup I'deki hastaların ağrı şiddeti ortalaması 5,84±1,16 cm iken, Grup II'deki hastaların 8,88±0,89 cm idi. Tüm hastalar incelendikten "Fizyoterapi sonrası rahat uyurum", "Fizyoterapi sayesinde kişisel bakım ihtiyaçlarımı rahatlıkla karşılarım", "Fizyoterapi sonrası daha az ağrı kesici kullanırım" ve "Fizyoterapi sonrası ağrılarımın tamamen kurtulurum" ifadelerini "katılıyorum" şeklinde yanıtlayan katılımcıların yüzdeleri değerleri sırasıyla % 59, % 73,1, % 69,2 ve % 34,6 olarak belirlendi. Grup I'in "Fizyoterapi sonrası rahat uyku uyurum" (p=0,042) ve "Fizyoterapi sayesinde kişisel bakım ihtiyaçlarımı rahatlıkla karşılarım" (p=0,021) ifadelerine verdikleri "katılıyorum" yanıtının yüzdesi Grup II'ye göre anlamlı olarak yüksek bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, bir beklenti dışında (fizyoterapi sonrası ağrılarının tamamen kurtulmaya yönelik düşünce) hastaların fizyoterapiden olumlu yöndeki beklentilerinin yüksek olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda sonuçlarımız ağrı şiddetinin spinal ağrılı hastaların fizyoterapiden beklenti düzeylerini etkileyebileceğini düşündürmüştür.

Investigation of physiotherapy expectations of the patients with spinal pain: preliminary report

Purpose: The aim of our study was to examine physiotherapy expectations of spinal pain patients who will be starting physiotherapy program. **Methods:** This study was performed on 77 patients with spinal pain (26 upper back-neck pain, 51 low back pain). After demographic data were recorded (mean age: 52.06±15.29 years; female: 55, male: 22), the pain severity was questioned with Visual Pain Scale. Patients were divided into two groups according to pain severity (3.49-7.49 cm moderate/Group I; 7.5-10 cm severe/Group II). Patients' physiotherapy expectations before treatment were examined with a total of nine expressions (including agree, partially agree, disagree). **Results:** The mean pain severity of the patients in Group I was 5.84±1.16 cm, while that of Group II patients was 8.88±0.89 cm. When all patients were examined, the percentage of participants selected "I agree" to expressions "I am comfortable in sleeping after physiotherapy", "I can easily meet my personal care needs through physiotherapy", "I use less painkillers after physiotherapy" and "I am completely relieved of pain after physiotherapy" are 73.1%, 69.2%, and 34.6% respectively. The percentage of "I agree" option to "I am comfortable in sleeping after physiotherapy" (p=0.042) and "I can easily meet my personal care needs through physiotherapy" (p=0.021) was significantly higher in Group I than Group II. **Conclusion:** The results of our study showed that except one expectation (thought to completely relieve pain after physiotherapy), patients had a higher expectation of positive physiotherapy. At the same time, our results suggest that pain severity may affect the physiotherapy expectation levels of patients with spinal pain.

S011

Kartal Dr. Lütfi Kırdar yara ve yanık merkezinde yatan yanık hastalarının bir yıllık retrospektif analizi

Mine SEYYAH¹, Veynel AKDUMAN²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yara ve Yanık Merkezi, İstanbul.

²Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmada yanık servisinde yatarak tedavi gören vakaların retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** 2017 yılında yatarak tedavisi yapılan tüm hastalar retrospektif olarak araştırıldı. Bu hastalarda yaş, cinsiyet, yanık yüzdesi, yanık nedeni ve hastanede

yatış süresi değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yanık servisinde 2017 yılında yatan hasta sayısı 506 (164 kadın, 342 erkek) idi. 278 (% 55) hastanın vücudu % 0-10 arasında etkilendi. Vücudunun % 30'undan fazlası yanan hasta sayısı ise 33'tü. Yanık nedenlerine bakıldığında hastaların % 48,8'i haşlanma ve % 31,2'si alev yanığı nedeni ile hastanede yatmıştı. Hastaların % 51,2'si (259 hasta) hastanede 1-10 gün arasında, % 7'si (4 hasta) 61 ve daha fazla gün yatmıştı. Yanık Yüzdesi ile yatış süresi arasında anlamlı pozitif yönde zayıf korelasyon saptandı (r=0,299, p=0,001). Diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki saptanamadı (p>0,05). **Tartışma:** Yatan erkek hastaların sayısı kadın hastalardan daha fazlaydı. Bunun erkeklerin iş kazalarından daha fazla etkileneceğinin bir nedeni olduğunu düşünmekteyiz. En çok görülen yanık tipinin haşlanma yanığı olması yanaktan korunma konusunda dikkat edilmediğini göstermektedir. Bu yüzden yanık tedavisi kadar yanaktan korunma ve önleme yöntemleri de önem kazanmalıdır.

One year retrospective analysis of inpatient burn diseases in burn and wound department of Kartal Dr. Lütfi Kırdar Education and Research Hospital

Purpose: The aim of this study was to evaluate the patients who received inpatient treatment at the burn service. **Methods:** All the patients who underwent inpatient treatment in 2017 were retrospectively investigated. Age, sex, the percentage of burns, etiology of burn, and duration of hospitalization were assessed. **Results:** The number of patients who were hospitalized at Burn Service in 2017 was 506 (164 women, 342 men). 278 (55%) patients were affected between 0-10% of the body. The number of patients burning more than 30% of the body is 33. When the causes of burns were examined, 48.8% of the patients were scalding and 31.2% were hospitalized due to flame burns. The 51.2% of patients (259 patients) were hospitalized between 1-10 days, 7% (4 patients) were hospitalized for 61 days or more. There was a weak correlation between burn percentage and duration of hospitalization in a significant positive direction. Accordingly, as the percentage of burn increases, the duration of hospitalization increases (r=0.299, p=0.001). No significant relationship was found between the other parameters (p>0.05). **Conclusions:** In hospitalized patients, males were more than females. We think that this is a reason why men are more affected by job accidents. The most common type of burn is scalding. This shows that care is not taken to protect from burns. Therefore, in addition to burning treatment, protection and prevention methods from burns should gain importance.

S012

Mastektomi sonrası lenfödem gelişmiş hastaların tedavisinde pnömotik kompresyon cihazlarının etkinliği

Tomris DUYMAZ

İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mastektomi sonra unilaterale üst ekstremitesinde sekonder lenfödem gelişen meme kanseri hastaların tedavisinde kompresyon bandajı ve kompresyon cihazının etkinliklerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Bu çalışma, mastektomi operasyonu geçirmiş meme kanserli kadınların postoperatif dönemde gelişmiş lenfödem tanısı almış 80 kadın hasta ile gerçekleştirildi. Bir gruba sadece bandajlama (n=40), diğer gruba ise (n=40) pnömatik kompresyon ve bandajlama uygulandı. Tüm hastalar haftada üç gün olmak üzere toplam 15 seans tedaviye alındı. Tüm hastaların yaş, vücut kütle indeksi (VKI), lenfödem gelişim süreleri kaydedildikten sonra tedavi öncesinde, 5. seansta, 10. seansta ve tedavi bitiminde olmak üzere dört kez gonyometre ile omuz ekleme hareket açıklıkları (EHA), mezura ile çevre ölçümleri, Q-Dash fonksiyonel disabilite ölçeği değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 54,80±10,36, VKI ortalaması 28,78±4,65 kg/m² idi. Hastaların çevre ve EHA ölçümlerine bakıldığında her iki grupta iyileşme görülse de, sadece bandajlama yapılan grupta daha fazla iyileşme belirlendi (p<0,05). **Tartışma:** Çalışmanın neticesinde üst ekstremitelerde lenfödemli hastalara ek olarak uygulanan pnömatik kompresyon cihazının sadece bandajlama yapılan hastalara göre daha fazla bir iyileşme sağlamadığı görülmüştür. Hatta bazı ölçümlerde sadece bandaj uygulanan hastalarda daha fazla iyileşme olduğu görülmüştür.

The efficacy of pneumatic compression devices in the treatment of patients with lymphedema after mastectomy

Purpose: The aim of this study was to compare the efficacy of

compression bandage and compression device in the treatment of breast cancer patients with mild to moderate upper extremity secondary mastectomy with secondary lymphedema **Methods:** This study was carried out with 80 female breast cancer patients who underwent mastectomy operation with unilateral upper extremity lymphadenopathy, diagnosed postoperatively. Only bandage was applied to control group (n=40), and intermittent pneumatic compression (IPC) and bandage (n=40) were applied to the treatment group. All patients received treatment for a total of 15 sessions for 5 weeks, 3 days a week. after all the patients' age, body mass index (BMI) were recorded the shoulder joint range of motions (ROM) were measured by goniometer, circumferential measurements were measured by tape measure 4 times, 5th, 10th, and 15th days, and the Q-Dash functional disability scale was evaluated. **Results:** The mean age of the patients participating in the study was 54.80±10.36 years, BMI was 28.78±4.65 kg/m². When the circumferential and ROM measurements of the patients were examined, improvement was observed in both groups but only in the bandaged group was better than IPC group (p<0.05). **Conclusion:** As a result of this study, there was no significant difference between compression bandage and intermittent compression device applications in the treatment of patients with lymphedema after mastectomy. Even in some measurements, it was seen that there was more improvement in patients who had only bandages applied.

S013

Toplumda yaşayan yaşlılarda yaşlılık algısının egzersiz alışkanlığı ve fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisi

Kübra TUZ¹, Barış GÜRPINAR², Hülya TUNA², Hasan YILMAZ¹, Nursen İLÇİN²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Düşük fiziksel aktivite düzeyi, yaşlı bireylerde değiştirilebilir davranışsal bir risk faktörüdür. Bu çalışmanın amacı yaşlılarda yaşlılık algısının egzersiz alışkanlığı ve fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 93 yaşlı birey dahil edildi. Yaşlı bireylerin demografik bilgileri sorgulandıktan sonra; yaşlılık algısı Yaşlanmak ve Yaşlılığın Anlamı Anketi, fiziksel aktivite düzeyi Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Düzeyi Anketi ve egzersiz alışkanlığı Egzersiz Değişim Aşamaları Ölçeği ile değerlendirildi. Yaşlılık Algısı alt grupları ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Pearson Korelasyon Testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 72,28±4,91 yıl, beden kütle indeksi ortalaması 28,59±4,27 kg/m² idi. Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Düzeyi skoru 70,47±43,94 puan olarak kaydedildi. Egzersiz Değişim Aşamaları Ölçeğine göre, 46 kişi (% 49,4) egzersiz planlaması yok, 12 kişi (% 12,9) planlama, sekiz kişi (% 8,6) hazırlık, 11 kişi (% 11,8) harekete geçme ve 16 kişi (% 17,2) egzersizi sürdürme aşamasında olduğunu bildirdi. Yaşlılık algısı ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde, negatif inanışlarla ilgili sonuçlar (r=-0,333, p=0,004) ve duyu durumu yanıtları(r=-0,298, p=0,010) alt başlıkları ile fiziksel aktivite düzeyi arasında negatif yönde ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmaya katılan yaşlı bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu ve çoğunun egzersize başlama ile ilgili planlarının bulunmadığı görülmüştür. Bununla birlikte; fiziksel aktivite düzeyi arttıkça yaşlanma ile ilgili negatif algının azaldığı ortaya çıkmıştır.

Relation between age perception and exercise habits and physical activity level in community dwelling elderly

Purpose: Low physical activity level is a modifiable, behavioral risk factor in elderly. The aim of this study was to evaluate the relation between age perception and exercise habits and physical activity level. **Methods:** Ninety-three elderly people were included in the study. After demographic information of elderly individuals, Aging Perception Questionnaire Short, Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), Stages of Exercise Behavior Change Scale were used. Pearson correlation test was used to analyses the relation between sub-groups of age perception and physical activity levels. **Results:** The mean age of the subjects was 72.28±4.91 years and the mean body mass index was 28.59±4.27 kg/m². The PASE score was 70.47±43.94. According to Stages of Exercise Behavior Change Scale; 46 subjects (49.4%) were in the no planning phase, 12 subjects (12.9%) were in the planning phase, eight subjects (8.6%) were in the preparation phase, 11 subjects (11.8%)

were in the process of getting in motion, and 16 subjects (17.2%) were in the process of maintaining the exercise. When, the relation between age perception and physical activity level was evaluated; it was found that negative beliefs (r=-0.333, p=0.004) and mood (r=-0.298, p=0.010) subgroups were negatively related to physical activity level. **Conclusion:** The elderly individuals participating in the study were found to have a very low level of physical activity and most of them had no plans for the near future to start exercising. Additionally, as the level of physical activity increased, the negative perception of aging decreased.

S014

Romatizmal hastalığa sahip bireylerde bilişsel egzersiz terapi yaklaşımının fonksiyonellik ve duyu durumu üzerine etkilerinin incelenmesi

Edibe ÜNAL¹, Gamze ARIN¹, Nur Banu KARACA¹, Aykut ÖZÇADIRCI¹, Fatma Birgül OFLAZ¹, Şule APRAŞ BİLGİN²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Romatoloji Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı romatizmal hastalığa sahip bireylerde Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın (BETY) fonksiyonellik ve duyu durumu üzerine etkilerinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya romatizmal hastalık tanısı almış 35 birey dahil edildi. Bireyler BETY grubu (n=20) ve kontrol grubu (n=15) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tedavi öncesi ve sonrası olguların duyu durumlarını belirlemek için Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (HADS), fonksiyonellik değerlendirmesi için Sağlık Değerlendirme Anketi (Health Assessment Questionnaire, HAQ) kullanıldı. Akıl-beden-bilgi yönetimi (klinik pilates egzersizleri), duyu-durum bilgi yönetimi (dans terapi-otantik hareket), ağrı yönetimi ve cinsellikte bilgi yönetimi bilgilerini içeren BETY programı, günde bir saat, haftada üç kez, 12 hafta boyunca yapıldı. Kontrol grubu standart medikal tedavisi dışında bir eğitim almadı. **Sonuçlar:** Egzersiz grubunun yaş ortalaması 47,50±12,1 yıl iken; kontrol grubunun yaş ortalaması 40,4±10,9 yıl idi. BETY programı uygulanan grupta HAQ, HADS-anksiyete ve HADS-depresyon değerleri tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla; p=0,007, p<0,001, p=0,002). Kontrol grubunda ise sadece HADS-depresyon değeri istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,014). **Tartışma:** BETY programı, bireylerin duyu durumu ve fonksiyonellikleri üzerinde olumlu etkiler oluşturdu. BETY programının bu çalışmada sağladığı iyileşme özelliklerinin farklı kronik hastalıklar için de dikkate alınabileceği görüşüne varıldı.

Examination of the effects of the cognitive exercise therapy approach on functional and emotional status in individuals with rheumatic disease

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of the cognitive exercise therapy approach (Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-BETY) on functional and emotional status in individuals with rheumatic disease. **Methods:** Thirty-five individuals with rheumatic disease were included in the study. Individuals were divided into two groups as BETY group (n=20) and control group (n=15). Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) to determine emotional status and the Health Assessment Questionnaire (HAQ) to assess functional status were used before and after the treatment. The BETY program, which included mind-body-information management (clinical pilates exercises), mood information management (dance therapy-authentic motion) pain management and sexual information management was conducted 1 hour per day, three times a week for 12 weeks. The control group received no treatment apart from standard medical treatment. **Results:** While the mean age of the exercise group was 47.50±12.1 years, the mean age of the control group was 40.4±10.9 years. In the BETY group, HAQ, HADS-anxiety and HADS-depression scores were statistically significant (p=0.007, p<0.001, p=0.002). In the control group, only HADS-depression score was statistically significant (p=0.014). **Conclusion:** The BETY program showed that it has positive effect on the emotional and functional status of the rheumatic individuals. It was concluded that the healing properties provided by the BETY program in this study could be taken into consideration for different chronic diseases.

S015

Farklı şiddette skolyozu olan bireylerde bilateral el becerisinin karşılaştırılması

Gözde YAĞCI¹, Damlağül AYDIN¹, Çiğdem AYHAN¹, Yavuz YAKUT²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

Amaç: Günlük yaşam, iş ve rekreasyonel aktivitelerde performans kalitesi, el fonksiyonları ve manuel beceri ile belirlenmektedir. Klinisyenler terapistler ve araştırmacılar için skolyozda el fonksiyonu ile ilişkili yeterli kaynak bulunmamaktadır. Çalışmanın amacı idiyopatik skolyozlu bireylerde bilateral el kuvvet ve becerilerini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmayı yaşları 11 ile 17 yıl arasında değişen 76 kişi alındı. Bireyler eğri şiddetlerine göre ilımlı (n=33, Cobb açısı 10-20° arası) ve orta şiddette (n=43, Cobb açısı: 21-45° arası) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bireylere dinamometre ile el kavrama kuvveti ve Minnesota el beceri testi yapıldı. Sonuçlar konveks ve konkav taraf üst ekstremité arasında karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Bireylerin yaş ortalaması 14,1±2,1 yıl idi. Ilımlı eğri grubunun Torasik eğri şiddeti ortalama 15,1±1,8 iken, lomber eğri şiddeti 14,4±3,0 idi. Orta şiddette eğri grubunda ise, Torasik ve Lomber eğriler için sırasıyla bu değerler 28,4±7,1 ve 24,6±6,4'tü. Bilateral karşılaştırmalara göre, ilımlı grupta el kavrama kuvveti (p=0,347) ve el becerisi açısından (p=0,939), konveks ve konkav taraf arasında fark yoktu. Orta şiddetteki eğri grubunda ise, kavrama kuvvetleri taraflar arasında yine fark etmez iken (p=0,942), konkav taraf el becerisi konveks tarafa göre daha iyiydi (p=0,001). **Tartışma:** Sonuç olarak bu çalışmada, adolesan idiyopatik skolyozda eğri şiddetinin el becerisini etkilediği bulunmuştur. Üst ekstremité performansında oldukça önemli olan el becerisi ilımlı şiddetli skolyozda etkilenmezken, orta şiddette skolyozu olanlarda etkilenmekte ve konveks taraf el becerisi azalmaktadır. Bu konuda daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Comparison of bilateral hand dexterity in patients with different curve magnitude of scoliosis

Purpose: Performance quality in daily life, work and recreational activities are determined with manual dexterity. No literature exist about relation with scoliosis and hand functions for clinicians, therapists and researchers. The aim of this study was to investigate bilateral grip strength and hand dexterity in patients with idiopathic scoliosis. **Methods:** Seventy-six patients with aged between 11 and 17 were included. Patients were divided into two groups based on curve magnitude as mild (n=33, Cobb angle 10-20°) and moderate (n=43, Cobb angle: 21-45°). Grip strength was assessed with hand dynamometer and hand dexterity was assessed with Minnesota test. Results were compared between convex and concave sides of the curve. **Results:** Mean age was 14.1±2.1 years. Curve magnitude was 15.1±1.8° and 14.4±3.0° for thoracic and lumbar regions, respectively for mild group. For the moderate group, these values were 28.4±7.1° and 24.6±6.4°, respectively. Bilateral comparisons revealed that there was no difference in neither hand grip (p=0.347) nor hand dexterity (p=0.939) between convex and concave sides for mild group. For moderate group, hand grip did not differ between sides (p=0.942), while concave side hand dexterity was greater than convex side (p=0.001). **Conclusion:** As conclusion, curve magnitude was found to affect hand dexterity in idiopathic scoliosis. Hand dexterity, which is very important in upper extremity functions, did not affected in mild scoliosis, whereas it is affected in moderate scoliosis. In moderate scoliosis, convex side hand dexterity decreased. Further study is warranted about the topic of this study.

S016

Adölesan idiyopatik skolyozlu olgularda dinamik denge değerlendirmesi

Öznur BÜYÜKTURAN, Buket BÜYÜKTURAN, Caner KARARTI

Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kirsehir.

Amaç: Adölesan idiyopatik skolyoz (AIS) sağlıklı çocuklarda, genellikle puberte döneminde görülen omurganın yapısal, lateral ve rotasyonel eğriliğidir. Bu çalışma AIS'li olgularda dinamik denge değerlendirilmesi amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 10-18 yaş arasında yer alan, cobb açıları 10-40° arasında olan, skolyoz ile ilgili

herhangi bir cerrahi geçirmemiş olan bireyler çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen olguların dinamik denge değerlendirmeleri Biodex denge sistemi ile yapıldı. Bu sistemde platform seviyesi birinci seviyeden başlayıp ile 12. seviyeye kadar 30 saniyelik üç ölçüm yapılmış ve ölçümlerin aritmetik ortalaması alınarak olgunun antero-posterior (AP), medio-lateral (ML), ve overall denge skoru kaydedildi. Üç ölçüm arasında 10 saniyelik dinlenme periyotları uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen olguların yaş ortalaması 12,45±1,56 yıl, beden kütle indeksleri 21,07±0,47 kg/m², tanı süreleri 6,43±0,74 ay ve Cobb açısı değerleri 34,02±3,68° olarak hesaplandı. Denge verileri ise, AP 6,87±1,96, ML 4,79±0,66, genel denge skoru 5,12±1,23 olarak bulundu. Eğrinin şiddeti ile denge skorları arasındaki ilişki incelendiğinde AP ile r=0,842; p=0,019, ML r=0,614; p=0,05 ve genel denge r=0,687; p=0,021 olarak bulundu. **Tartışma:** AIS'li olgularda kolumna vertebralis sığital düzlemde ve horizontal düzlemde düzleşme problemi olması sebebiyle, denge kayıpları görülebilmektedir. Bu durumda AIS'li bireylerde, eğrinin şiddeti ile hem AP, hem ML hem de toplam skor açısından ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, AIS'li olgularda denge parametrelerini içeren yaklaşımlar tedavi programına dahil edilebilir.

The assessment of dynamic balance in adolescent idiopathic scoliosis

Purpose: Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) is the structural, lateral, and rotational curvature of the spinal column, usually seen in puberty, in healthy children. This study was planned to evaluate the dynamic balance in cases with AIS. **Methods:** Subjects who were between 10 to 18 years of age and had history of scoliosis between 10 to 40° Cobb angles and who did not have any surgery related to scoliosis were included in the study. The dynamic balance evaluations of the subjects included in the study were assessed with the Biodex balance system. In this system, three measurements were performed using platform the first level to 12th level for 30-seconds and antero-posterior (AP), medio-lateral (ML), and overall balance scores of patients were recorded by taking arithmetic mean of measurements. A 10-second rest period was applied between each measurements. **Results:** The mean age of subjects included in study was 12.45±1.56 years, body mass index were 21.07±0.47 kg/m², duration of disease was 6.43±0.74 months, and Cobb angle values were 34.02±3.68 degrees. Dynamic balance were found as AP 6.87±1.96, ML 4.79±0.66 and overall balance 5.12±1.23, respectively. The relationship between severity of curvatures and balance scores was found as AP r=0.842; p=0.019, ML r=0.614; p=0.05, overall r=0.687; p=0.021, respectively. **Conclusion:** Balance problems can be seen due to non-alignment problems of columna vertebralis in sığital and horizontal plane in patients with AIS. It has been found that correlation between severity of curvature and all dynamic balance values in patients with AIS. As a result; approaches involving balance parameters can be included in treatment program in cases with AIS.

S017

Kentsel ve kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin duyuşal, kognitif, motor fonksiyonları ve sosyal işlevselliklerinin incelenmesi

Ülkü Kezban ŞAHİN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Yaşlıların yaşadığı çevre ve buna bağlı olarak sahip oldukları imkânların sağlık durumları üzerinde etkisi olabilir. Bu nedenle çalışmamızın amacı geriatrik bireylerin görme ve işitme gibi duyuşal, kognitif ve fiziksel fonksiyonları ile sosyal işlevselliklerini kentsel ve kırsal bölgede yaşama durumlarına göre karşılaştırılması idi. **Yöntem:** Çalışmaya toplam 84 kişi katıldı. Kentsel (yaş ortalaması 72,21±6,13 yıl) ve kırsal (yaş ortalaması 74,38±6,82 yıl) olmak üzere her bir gruba 42 birey dâhil edildi. Görme, işitme, kognitif fonksiyonları ile fiziksel performans ve sosyal katılımlarını değerlendirmek için bireylere sırasıyla; Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi, İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı, Mini Mental Durum Testi, Kısa Fiziksel Performans Testi ve Sosyal İşlevsellik Ölçeğinin "Boş Zamanları Değerlendirme" alt ölçeği uygulandı. **Sonuçlar:** Bireylerin Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi, İşitme Engeli Ölçeği-Yaşlı, Mini Mental Durum Testi, Kısa Fiziksel Performans Testi ve Sosyal İşlevsellik Ölçeği'nin alt parametresi olan Boş Zamanları Değerlendirme alt ölçeği puanlarına göre kırsal ve kentsel bölgede yaşayan her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). **Tartışma:** Çalışmamıza dâhil edilen bireylerden kentsel bölgede yaşayan geriatrik bireylerin kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylere göre duyuşal, kognitif ve fiziksel

fonksiyonları ile birlikte sosyal katılımlarının daha iyi olduğu bulundu. Özellikle kırsal bölgede yaşayan geriatrik bireylerin görme, işitme, kognitif fonksiyonları, fiziksel performans ve sosyal katılımlarını değerlendirmek ve fonksiyonlarını geri kazanabilmeleri için uygun tedavi yöntemlerini uygulamak önemlidir.

Investigation of sensorial, cognitive, motor functions and social functions of geriatric individuals living in urban and rural area

Purpose: The environment the elderly live in and the possibilities they have may have an effect on their health status. For this reason, the purpose of our study was to compare the sensory, cognitive and physical functions and social functions such as vision and hearing of elderly according to living conditions in urban and rural areas.

Methods: A total of 84 people participated in the study. Forty-two individuals were included in each group, urban (mean age 72.21±6.13 years) and rural (mean age 74.38±6.82 years). In order to assess vision, hearing, cognitive functions with physical performance and social functionality, respectively; National Eye Health Institute Vision Functions Questionnaire, Hearing Handicap Inventory-Elderly, Mini Mental State Examination, Short Physical Performance Test, Leisure Time Assessment subscale of Social Functioning Scale were used.

Results: Statistically significant difference was found between the two groups living in rural and urban areas according to National Eye Health Institute Vision Functions Questionnaire, Hearing Handicap Inventory-Elderly, Mini Mental State Examination, Short Physical Performance Test, and Leisure Time Assessment subscale of Social Functioning Scale ($p<0.05$). **Conclusion:** It was found that the elderly living in the urban area from the subjects who were included in the study had better social participation with the sensory, cognitive and physical functions as compared to the elderly living in the rural areas. It is important to assess the visual, hearing, cognitive function, physical performance and social participation of elderly, especially in rural areas and to apply appropriate treatment methods for recovering their function.

S018

Sağlıklı bireylerde üst ekstremitte dominant taraf kullanımı ve hareket algısının değerlendirilmesi: bir pilot çalışma

Deniz KOCAMAZ¹, Yavuz YAKUT¹, Elif DİNLER¹, Tuğba BADAT¹, Songül Atasavun UYSAL²

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: El dominansı; sağlamlık, solaklık veya her ikisinin kullanılması şeklinde görülmektedir. Sağlıklı bireylerin çoğunlukta olduğu toplumumuzda dominant ve non dominant tarafta hareket algısının değerlendirilmesi ve yorumlanabilmesi amacıyla bu çalışma planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya yaş ortalaması 23,0±1,99 yıl olan, 78'i kadın (% 53), 68'i erkek (%46) olmak üzere 145 gönüllü sağ eli dominant olan üniversite öğrencisi katıldı. El tercihi Edinburgh El Tercih Anketi ile değerlendirildi. Bireyler kalça, diz ve dirsekler 90° fleksiyonda olacak şekilde masa kenarında pozisyonlandı. Ölçümler özel platform üzerinde yapıldı. Çalışmada 25 cm uzaklığa yerleştirilen bardağı gözler kapalı iken önceden belirtilen alana bırakması istendi. Ölçümler üç kez dominant ve non-dominant tarafta tekrarlandı. Merkez noktadan sapma lazerli uzaklık ölçer ile cm cinsinden kaydedildi. **Sonuçlar:** Edinburgh El Tercih anketine göre bireylerin 42'si (% 29) kuvvetli sağlak, 90'ı (% 62) zayıf sağlak, dokuzu (% 6) iki eli, dördü (% 3) zayıf solaktı. Bardak yerleştirme aktivitesi sırasında merkez noktadan uzaklıkların üç ölçüm için ortalaması dominant tarafta 2,5±1,9 cm, non dominant taraf için ise 2,6±1,9 cm'di. Dominant ve non-dominant el açısından ölçümler arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Ancak ardi ardına yapılan üç ölçüme ait sonuçlar incelendiğinde birinci ölçüm sonuçlarının ikinci ve üçüncü ölçüm sonuçlarına göre merkez noktaya daha yakın olduğu tespit edildi ($p<0,05$). **Tartışma:** El tercihin belirlenmesinde yazı yazma, çizim yapma, makas kullanma ve günlük bakım aktiviteleri önemli yere sahiptir. Dominant ve non-dominant taraf ölçüm sonuçlarına göre görsel hafızanın etkisi ile ilk ölçüm sonuçlarının merkeze daha yakın olduğu, ikinci ve üçüncü tekrarda kısa süreli hafıza, kinestezi ve doğru kodlanamayan motor öğrenme becerisi nedeniyle merkez noktadan uzaklaşıldığı düşünülmektedir.

Evaluation of upper extremity dominant side use and motion perception in healthy individuals: a pilot study

Purpose: Hand dominance consists of right-handedness, left-handedness and two-handed. This study was planned in order to evaluate and interpret the motion perception on the dominant and non-dominant side. **Methods:** There are 145 volunteer right dominance student, 78 (53%) women and 68 (46%) men whose mean age of 23.0±1.99 years were included the study. Hand preference was assessed using the Edinburgh Hand Inventory. The individuals are positioned at the edge of table with hip, knees and elbows 90 degrees flexion. Measurements were performed on the special platform. In the study it was requested to leave the glasses placed at a distance of 25 cm in the pre-determined area when the eyes were closed. Measurements were repeated three times on dominant and non-dominant side. Deviation from the center was recorded with a laser distance meter. **Results:** According to the Edinburgh Hand Inventory 42 (29%) student were strong right-handed, 90 (62%) were weak right handed, nine (6%) were two-handed, four (3%) weak left-handed. The mean distance from the central point for three measurements during the glass placement activity was 2.5±1.9 cm on the dominant side and 2.6±1.9 cm for the non-dominant side. No significant difference was found between dominant and non-dominant hand measuring ($p>0.05$). However, when the results of the three measurements performed afterwards were examined, it was found that the first measurement results were closer to the center point than the others ($p<0.05$). **Conclusion:** To identify hand-preference writing, drawing, using scissors and daily care activities are important parameters. According to the dominant and non-dominant side measurement results, the effect of visual memory and the first measurement results were closer to center. Kinesthesia, short-term memory in the second and third repetitions, and the fact that the engine cannot be correctly coded was removed from the center point due to the learning ability.

S019

Türkiye'deki fizyoterapi dergilerinde son üç yılda yayınlanan rastgele kontrollü çalışmaların PEDro Ölçeği puanlarının incelenmesi

Utku BERBEROĞLU, Özlem ÜLGER

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışma Türkiye'deki fizyoterapi dergilerinde yayımlanan çalışmaların PEDro ölçeği puanlarını belirlemek için tasarlandı. **Yöntem:** Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi ve Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation dergilerinin son üç yılda yayımlanan makaleleri incelendi. PEDro ölçeğine göre yapılan değerlendirmeye tedavi etkinliği araştırılan ve rastgele kontrollü çalışmalar dahil edildi. Değerlendirme sertifikalı bir PEDro değerlendiricisi tarafından yapıldı. **Sonuçlar:** Son üç yılda yayımlanmış rastgele kontrollü çalışmaların (16 makale) ortalama PEDro puanı 3,75 bulundu. Yıllara göre puan ortalaması, 2015, 2016 ve 2017 için sırası ile 3,85 (7 makale), 3,85 (7 makale) ve 3 (2 makale) idi. PEDro puanlamasına göre, makalelerin çoğunluğunun (15 makale), "gruplar arası istatistiksel karşılaştırmalar" ile "nokta ölçümü ve dağılım ölçümlerinin raporlanması" maddelerinin gerekliliklerini sağlamadığı bulundu. Makalelerin hiç birinin "terapistlerin körlenmesi" ve "ölçümler tedavi ya da kontrol uygulaması belirtildiği gibi yapılması" ve "en azından bir ana ölçümün intention to treat ile çözümlenmesi" maddelerinin gerekliliklerini karşılamadığı bulundu. Sadece 10 makalenin rastgele yönteminin gerekliliklerini karşıladığı bulundu. **Tartışma:** Bu çalışma, Türkiye'de yayımlanan fizyoterapi dergilerindeki rastgele kontrollü çalışmaların, PEDro ölçeğine göre iç tutarlılığının düşük olduğunu ortaya koymuştur. Yıllara göre puanlarda artış olmakla birlikte; yazarların PEDro ölçeğindeki maddeler konusunda bilgilendirilmeleri ve çalışmaların uygunluk ölçütleri, rastgele yöntem, körleme açısından uygun tasarlanması ile gelecek makalelerin ulusal ve uluslararası niteliğinin gelişmesine katkı sağlanabilir.

Examination of PEDro scale scores of randomized controlled trials that published in last three years in physiotherapy journals in Turkey

Purpose: This study was designed to determine the PEDro Scale Scores of journals published in Turkey in physiotherapy. **Methods:** Articles of Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation and Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation published in the last three years have been reviewed. Evaluation based on the PEDro scale included randomized controlled trials and investigating treatment efficacy. The assessment was performed by a certified PEDro rater. **Results:** The mean PEDro score was 3.75 in the randomized controlled trials (16

articles) published in the last three years. The means according to years were 3.85 (7 articles), 3.85 (7 articles), and 3 (2 articles), for 2015, 2016, and 2017, respectively. According to the PEDro score, the majority of the articles (15 articles) did not meet the requirements of "statistical comparisons between groups" and "reporting point measurement and distribution measures" items. None of the articles meet the requirements of "blindness of therapists" and "the measurements were done as stated in the treatment or control" and "at least one main measure was analyzed with intention to treat" items. **Conclusion:** This study revealed that randomized controlled studies in physiotherapy journals published in Turkey have low internal consistency score according to PEDro scale. With the increase in points according to years; informing the authors about the PEDro scale items, and designing the studies appropriately in terms of the eligibility criteria, random method, and blindness, contributing to the development of the national and international quality of future articles.

S020

Engelli çocuk annelerinde üst ekstremitte birikimli travma bozukluklarının yüzeyel elektromiyografi ve el kavrama kuvveti ölçümü ile değerlendirilmesi

Gülşah KONAKOĞLU¹, Gülşah KINALI²

¹İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü (İngilizce), İstanbul.

Amaç: Engelli çocuk anneleri, psikolojik, sosyal ve fiziksel yükler bakımından önemli bir risk grubunu ifade etmektedirler. Bu çalışmanın amacı engelli çocuk annelerinde üst ekstremitte birikimli travma bozukluklarının yüzeyel elektromiyografi ve el kavrama kuvveti ölçümü ile değerlendirilmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 70 gönüllü anne (35 sağlıklı, 35 engelli çocuk annesi) katıldı. Çalışmaya katılan sağlıklı çocuk annelerinin yaş ortalaması 36,91±9,74, engelli çocuk annelerinin yaş ortalaması 38,66±7,97 idi. El kavrama kuvveti ölçümü ve yüzeyel elektromiyografi ölçümü BIOPAC EMG cihazı ile yapıldı. Ölçümler 30 sn aralıklarla üç kez 5 sn maksimum izometrik el kavrama sırasında kayıt edildi. Maksimum izometrik el kavrama kuvveti ölçüm pozisyonu Amerikan El Terapistleri Derneği tarafından belirlenen standartlara göre uygulandı. **Sonuçlar:** Sağlıklı çocuk annelerinde el bileği fleksör grubu kasların ortalama kas aktivasyon değerlerinin ortalaması 0,17±0,05 mV iken, engelli çocuk annelerinde 0,13±0,06 mV'tu. Sağlıklı çocuk annelerinde el bileği ekstansör grubu kaslarının ortalama aktivasyon değerlerinin ortalaması 0,25±0,08 mV iken, engelli çocuk annelerinde 0,16±0,06 mV'tu. Sağlıklı çocuk annelerin ortalama el kavrama kuvveti değerlerinin ortalaması 16,23±3,76 kg iken, engelli çocuk anneleri ortalama el kavrama kuvveti değerlerinin ortalaması 13,10±5,19 kg'di. Sağlıklı ve engelli çocuk anneleri arasında ortalama fleksör kas aktivasyonu (p=0,009), ortalama ekstansör kas aktivasyonu (p<0,001), ortalama el kavrama kuvveti ölçüm sonuçları (p=0,008) istatistiksel olarak anlamlı derecede farklıdır (p<0,05). **Tartışma:** Çalışmamıza göre, engelli çocuk anneleri el kavrama kuvveti ve elektromiyografik kas aktivasyon değerleri sağlıklı çocuk annelerine göre düşüktür. Engelli çocuk anneleri birikimli travma bozuklukları bakımından risk altındadır. El kavrama kuvveti ve yüzey elektromiyografi ölçümleri erken tarama testlerinde fizyoterapistler tarafından uygulanmalı, engelli çocuk annelerine yönelik koruyucu ve geliştirici rehabilitasyon programları tasarlanmalıdır.

Assessment of upper extremity accumulation trauma disorders of handicapped children by surface electromyography and hand grip strength measurement

Purpose: Mothers with disabled child represent a significant risk group for psychological, social and physical burdens. The purpose of this study was to assess early manifestations of upper extremity cumulative trauma disorders in disabled child mothers. **Methods:** Seventy volunteer mothers (35 health children's mother and 35 disabled children's mothers) participated in the study. The mean age of the healthy children's mothers participating in the study was 36.91±9.74 years and the mean age of the disabled children's mothers was 38.66±7.97 years. Hand grip strength measurement and surface electromyography evaluation the BIOPAC brand body signal measuring device was measured. The measurements were recorded during 30 sec intervals three times 5 sec maximum isometric hand grip. The measurement of

the isometric hand grip strength was applied according to American Society of Hand Therapists standard measurement position. **Results:** In healthy children's mothers, the mean muscle activation of the wrist flexor group is 0.17± 0.05 mV and 0.13±0.06 mV in disabled children's mothers. In healthy children's mothers, the mean muscle activation of the wrist extensor group is 0.25±0.08 mV and 0.163±0.064 mV in the disabled children's mothers. The mean hand grip strength of healthy children's mothers was 16.23±3.76 kg and the mean hand grip strength of disabled child mothers is 13.10±5.19 kg. The mean flexor muscle activation (p=0.009), the mean extensor muscle activation (p<0.001) and the mean hand grip strength (p=0.008) measurement results were statistically significantly different between healthy and disabled child mothers (p<0.05). **Conclusion:** According to our study, hand grip strength and electromyographic muscle activation values of disabled children's mothers are lower than healthy children's mothers. Disable children's mothers are at risk for cumulative trauma disorders. Hand grip strength and surface electromyography measurements should be implemented by physiotherapists in early screening tests and protective and enhancing rehabilitation programs for disabled children's mothers should be designed.

S021

Kronik boyun ağrısında elektromiyografi biofeedback ile relaksasyon eğitiminin depresyon, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Hazal ÖKSÜZ¹, Esra ATILGAN²

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmadaki amacımız kronik boyun ağrısı (KBA) olan bireylerde elektromiyografi biofeedback (EMG-BF) ile gevşeme eğitiminin depresyon, uyku ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini belirlemek ve bunu konservatif fizyoterapi yöntemleri ile karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya alınan 40 birey haftada 5 gün olmak üzere, 4 hafta süre ile tedaviye alındı. Çalışmada ilk gruba konservatif fizyoterapiye ek olarak EMG-BF ile gevşeme eğitimi, ikinci gruba ise, sadece konservatif fizyoterapi programı uygulandı. Bireylere tedavi öncesi ve sonrasında EMG, Sağlık Araştırmasının Kısa Formu (SF-36), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI) uygulandı. **Sonuçlar:** Tedavi sonrasında sadece ilk grupta BDÖ ve SF-36 bileşenlerinde anlamlı düzeyde iyileşme olduğu bulundu (p<0,05). Kas aktivasyonunda her iki grupta sol trapezde iyileşme görülürken, sağ trapez sonuçlarında ilk grubun daha etkili olduğu görüldü (p<0,05). İki grupta da PUKI sonuçlarında tüm yönlerde iyileşme olduğu görüldü. Gruplar arası sonuçlar karşılaştırıldığında EMG-BF uygulamasının konservatif tedaviye oranla daha etkili olduğu tespit edildi (p<0,05). **Tartışma:** KBA'lı bireylerde EMG-BF ile gevşeme eğitimi, konservatif tedaviye göre uyku kalitesi, depresyon düzeyinde ve yaşam kalitesinde daha etkili olduğu görüldü. EMG-BF ile gevşeme eğitiminin kliniklerde konservatif fizyoterapiye ek kullanılması ile daha etkili tedavi sonuçları elde edileceği görüşüne varıldı.

Efficacy of electromyography biofeedback with relaxation training on depression, sleep quality and quality of life chronic neck pain

Purpose: The aim was to compare the effects of relaxation training using electromyography biofeedback (EMG-BF) (CNP) and conservative physical therapy on depression, sleep quality, and quality of life in patients with had chronic neck pain. **Methods:** Forty subjects were treated 5 days a week for 4 weeks. While the first group has been implemented conservative physiotherapy in addition to EMG-BF and relaxation training, the second group received conservative physiotherapy. Patients were evaluated pre-treatment and post-treatment using EMG, SF-36, Beck Depression Inventory (BDI), and Pittsburg Sleep Quality Index. **Results:** After treatment, the value of BDI and SF-36 improved significantly only in the first group (p<0.05). While there was an improvement in the left trapezius muscle activation in both of groups, right trapezius EMG-BF results were found to be more effective the first group (p<0.05). The PSQI value was improved in all directions in both groups. When the results were compared between the groups, the treatment for the first group was more effective than conservative physiotherapy (p<0.05). **Conclusion:** The training of relaxation with EMG-BF is more efficient than conservative physiotherapy regarding sleep quality, depression,

and quality of life in individuals with CNP. It could be suggested that the EMG-BF with relaxation training should be used as an adjunct to conservative physiotherapy.

S022

Multipl sklerozlu bireylerde ağrının sıklığı, tipi, dağılımı ve ağrıyla ilişkili etmenler

Turhan KAHRAMAN¹, Asiye Tuba ÖZDOĞAR², Özge ERTEKİN², Serkan ÖZAKBAŞ³

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Çalışmanın amacı, multipl sklerozlu (MS) bireylerdeki ağrının sıklığının, tipinin, dağılımının ve ağrıyla ilişkili etmenlerin incelenmesiydi. **Yöntem:** Kesitsel tipte olan bu araştırmaya 223 MS tanısı almış birey katıldı. Ağrının değerlendirilmesinde İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi ve painDETECT Ağrı Anketi kullanıldı. Depresyon, yorgunluk, uyukluluk ve yaşam kalitesi sırasıyla Beck Depresyon Envanteri, Modifiye Yorgunluk Etki Ölçeği, Epworth Uyukluluk Ölçeği ve MS Uluslararası Yaşam Kalitesi Anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Son bir yıl içinde katılımcıların % 23,3'ünde ağrı olmadığı, % 55,6'sında kas iskelet sistemi ağrısı ve % 21,1'inde nöropatik ağrı olduğu saptandı. Bu üç grup arasında yaş, cinsiyet, hastalık süresi, çalışma durumu, medeni durum ve eğitim düzeyi açısından anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Üç grup arasında depresyon, yorgunluk, uyukluluk ve yaşam kalitesi skorlarının anlamlı olarak farklı olduğu saptandı ($p<0,05$). Pek çok değişkende en iyi grubun ağrısı olmayan katılımcılar, en kötüsününse nöropatik ağrısı olan katılımcılar olduğu saptandı. Kas iskelet sistemi ağrısı olan katılımcıların en sık bel (% 52,4), boyun (% 51,6) ve sırt (% 45,2) bölgesinin etkilendiği görüldü. **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları MS'li bireylerde ağrının sık görülen bir semptom olduğunu göstermektedir. Özellikle nöropatik ağrı varlığının daha düşük yaşam kalitesi ve daha yüksek depresyon, yorgunluk ve uyukluluk düzeyiyle ilişkili olduğu saptanmıştır. En sık kas iskelet sistemi ağrısının omurga bölgesinde görülmesi MS'li bireylerde omurga sağlığına yönelik rehabilitasyon yaklaşımlarının önemine dikkat çekmektedir.

Frequency, type, distribution of pain and factors related with pain in persons with multiple sclerosis

Purpose: The aim was to examine the frequency, type, distribution of pain and factors related with pain in persons with multiple sclerosis (MS). **Methods:** This cross-sectional study included 223 persons with a diagnosis of MS. Nordic Musculoskeletal Questionnaire and pain DETECT Pain Questionnaire were used to assess pain. Depression, fatigue, sleepiness and quality of life were assessed by Beck Depression Inventory, Modified Fatigue Impact Scale, Epworth Sleepiness Scale and MS International Quality of Life Questionnaire, respectively. **Results:** Within the last year, 23.3% of the participants did not have pain, 55.6% had musculoskeletal pain and 21.1% had neuropathic pain. There was no significant difference between three groups in terms of age, gender, disease duration, employment status, marital status and education level ($p>0.05$). Depression, fatigue, sleepiness and quality of life scores were found to be significantly different between three groups ($p<0.05$). In many variables, it was determined that the participants without pain had the best scores, however the participants with neuropathic pain had the worst. It was seen that the low back (52.4%), neck (51.6%), and back (45.2%) regions were the most affected in the participants with musculoskeletal pain. **Conclusion:** The results of the study showed that pain was a common symptom in persons with MS. In particular, the presence of neuropathic pain was associated with lower quality of life and higher levels of depression, fatigue and sleepiness. The most frequent involvement of the musculoskeletal pain in the spine emphasizes the importance of rehabilitation approaches for spinal health in persons with MS.

S023

Halluks valguslu bireylerde ayak intrinsik kas ve plantar fasya mekanik ve morfolojik özelliklerinin incelenmesi: pilot çalışma

Serkan TAŞ¹, Alp ÇETİN², Nilgün BEK³

¹Hacettepe Üniversitesi, Beytepe Hastanesi, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara.

³Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, halluks valguslu bireylerde plantar fasya ve ayak intrinsik kaslarındaki morfolojik ve mekanik değişikliklerin araştırılmasıydı. **Yöntem:** Bu çalışma, 21-58 yaş aralığında (36,8±12,1 yıl) 11 kadın 3 erkek olmak üzere 14 halluks valguslu bireyin katılımıyla gerçekleşti. Kontrol grubu 21-58 yaş aralığında (40,9±13,1 yıl) 9 kadın 3 erkek olmak üzere 12 kişiden oluşuyordu. Bireylerin birinci metatarsofalangeal açılı ayaağın dorsalesinden, universal gonyometre kullanılarak ölçüldü. İ. Metatarsofalangeal açılı 15° üzerinde olanlar halluks valguslu bireyler olarak kabul edildi. Plantar fasya (PF), abdükör hallucis (AbH), fleksör hallucis brevis (FHB) ve fleksör digitorum brevis (FDB) kaslarına ait kalınlık, enine kesit alanı ve sertlik ölçümleri ACUSON S3000 ultrasonografi cihazı kullanılarak yapıldı (Siemens Medical Solution, Mountain View, CA, ABD). **Sonuçlar:** Halluks valguslu bireylerde AbH kalınlık ($p=0,046$), enine kesit alanı ($p=0,024$) ve sertliğinin ($p=0,036$) kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulundu. FHB kalınlık ($p=0,033$) ve enine kesit alanı ($p=0,018$) halluks valgusu olan bireylerde kontrol grubuna göre daha az iken FHB sertliği her iki grupta da benzerdi ($p=0,373$). PF kalınlık ($p=0,940$) ve sertlik ($p=0,691$) ile FDB kalınlık ($p=0,527$), enine kesit alanı ($p=0,539$) ve sertliğinin ise ($p=0,160$) her iki grup için benzer olduğu bulundu. **Tartışma:** Elde edilen sonuçlar halluks valgusu olan bireylerde AbH kas kalınlığı, enine kesit alanı ve sertliğinde artma olduğunu fakat FHB kas kalınlığı ve enine kesit alanında azalma olduğunu göstermektedir. **Investigation of mechanical and morphologic properties of foot intrinsic muscle and plantar fascia in individuals with hallux valgus: a pilot study**

Purpose: The purpose of this study was to investigate the changes in mechanical and morphologic properties of plantar fascia and foot intrinsic muscle in individuals with hallux valgus. **Methods:** This study was carried out in 14 individuals with hallux valgus (11 females 3 males) between the ages of 21 and 58 years (36.8±12.1 years). The control group was comprised of 12 individuals (9 females 3 males) between the ages of 21 and 58 (40.9±13.1 years). Angles of first metatarsophalangeal joint were measured with a universal goniometer on dorsal foot. Individuals were defined as having hallux valgus if their first metatarsophalangeal angle above 15°. Thickness, cross-sectional area and stiffness measurements of plantar fascia (PF), abductor hallucis (AbH), flexor hallucis brevis (FHB) and flexor digitorum brevis (FDB) were performed using an ACUSON S3000 Ultrasound System (Siemens Medical Solution, Mountain View, USA). **Results:** It was found that thickness ($p=0.046$), cross-sectional area ($p=0.024$) and stiffness ($p=0.036$) of AbH were higher in individuals with hallux valgus compared to control group. Thickness ($p=0.033$) and cross-sectional area ($p=0.018$) of FHB were lower in individuals with hallux valgus compared to control group, whereas stiffness of FHB was similar in both groups ($p=0.373$). Both groups had similar thickness ($p=0.940$) and stiffness ($p=0.691$) of plantar fascia and thickness ($p=0.527$), cross-sectional area ($p=0.539$) and stiffness ($p=0.160$) of FDB. **Conclusion:** The obtained results indicated that thickness, cross-sectional area and stiffness of AbH increased but thickness and cross-sectional area of FHB decreased in individuals with hallux valgus.

S024

Subakromiyal sıkışma sendromlu hastalarda eksentrik supraspinatus kuvveti ile supraspinatus tendon kalınlığı ve akromiyohumeral aralık arasındaki ilişki

Halime Ezgi TÜRKAN¹, Damla GÜLPINAR², Mehmet ERDURAN³, Cem ÖZCAN⁴, Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir.

⁴İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

Amaç: Subakromiyal Sıkışma Sendromu (SSS) omuz ağrısının en yaygın sebebidir. Omuz abduksiyon hareketi yaptırın supraspinatus kasi SSS'de etkilenen temel yapıdır ve bu durum omuz abduksiyon kuvvetindeki azalmayla ilişkilidir. Supraspinatus tendon (Sst) kalınlığındaki değişiklikler ve akromiyo-humeral aralığın (AHA) daralması SSS'li bireylerde görülen mekanik değişikliklerle uyumludur ve bu da kuvvet ile ilişkilendirilebilir. Bu ilişki sıklıkla izometrik veya konsentrik kas kuvvetiyle gösterilmiştir. Ancak omuz abduktör kasları omuz abduksiyon pozisyonlarından kolu aşağı indirirken eksentrik kas aktivitesi gösterir ve bu fazda da çok sık ağrı yakınması oluşur. Sst kalınlığı ve AHA'nın eksentrik supraspinatus kuvveti ile ilişkisi daha önce incelenmemiştir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı eksentrik supraspinatus kuvveti ile Sst kalınlığı ve AHA'nın ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya SSS'li 36 hasta (19 kadın, 12 erkek) alındı. Hastaların yaş ortalaması 53,65±12,97 yıl ve ortalama ağrı süresi 7,78±9,28 aydı. Sst kalınlığı ve AHA ultrasonografik ölçüm ile; 120-30° arasındaki eksentrik supraspinatus kuvveti el dinamometresi ile ölçüldü. Veri çözümlemesi için Pearson korelasyon analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** Omuz eksentrik abduksiyon kuvveti ile AHA (r=0,427, p=0,009) arasında orta derecede pozitif korelasyon bulundu. Sst kalınlığı (r=0,417, p=0,013) ve omuz eksentrik abduksiyon kuvveti arasında da orta derecede pozitif korelasyon belirlendi. **Tartışma:** SSS'li hastalarda supraspinatus tendon kalınlığı değişiklikleri eksentrik abduksiyon kuvvetindeki değişimle ilişkilidir. Benzer şekilde AHA'nın kontrolü de eksentrik abduksiyon kuvvetiyle ilişkilidir. Eksentrik abduksiyon kuvveti arttıkça tendon kalınlığı ve AHA artmaktadır. Değerlendirme ve tedavi planlanırken eksentrik kuvvet dikkate alınmalıdır.

The relationship of eccentric supraspinatus strength with supraspinatus tendon thickness and acromio-humeral distance in patients with subacromial impingement syndrome

Purpose: Subacromial Impingement Syndrome (SIS) is the most common cause of shoulder pain. Supraspinatus muscle which performs shoulder abduction motion is principal structure that is affected in SIS and this is related to decrease in shoulder abduction strength. Changes in supraspinatus tendon thickness (Sst) and reduction of acromio-humeral distance (AHD) are consistent with mechanical changes in individuals with SIS, which may be related to strength. This relationship is often demonstrated by isometric or concentric muscle strength. However, when lowering the arm from various shoulder abduction positions, shoulder abductor muscles demonstrate eccentric muscle activity and pain complaints in this phase is very often. The relationship of Sst and AHD with the eccentric supraspinatus strength (ESS) has not been previously investigated. The purpose of this study was to investigate the relationship of ESS with Sst thickness and AHD. **Methods:** Thirty-six patients having SIS (19 females, 12 males) were included to study. Patients' mean age was 53.65±12.97 years and mean pain duration was 7.78±9.28 months. Sst and AHD with ultrasonographic measurement; ESS at 120-30° was measured with handheld dynamometer. Pearson correlation analysis was used for the data analysis. **Results:** There were moderate positive correlations between shoulder ESS and the AHD (r=0.427, p=0.009) and Sst (r=0.417, p=0.013). **Conclusion:** In patients with SIS, changes in Sst are associated with changes in ESS. Similarly, the control of the AHD is related to ESS. As the ESS increases, tendon thickness and AHD increase. Eccentric strength should be taken into consideration when planning assessment and treatment.

S025

Serebral palsili çocuklarda teknoloji destekli oyun tedavisinin üst ekstremite fonksiyonlarına etkisi: pilot çalışma

Pınar DÜNDAR¹, Muhammed KILINÇ²

¹İlk Bilge Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Üst ekstremite fonksiyonlarında yetersizlik özellikle hemiparetik serebral palsili (SP) çocuklarda günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan önemli bir semptomdur ve bu yetersizliği azaltmak amacıyla bir çok fizyoterapi yöntemi kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hemiparetik SP'li çocuklarda fizyoterapi programına ek olarak uygulanan dokunmatik oyun temelli tedavi yönteminin çocukların gövde kontrolü, üst ekstremite hareket kalitesi, kas tonusu ve el becerileri üzerine etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya yaşları 6-12 yıl arasında, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi I, II seviyesinde, El Becerileri Sınıflama Sistemi seviyeleri I-III olan beş hemiparetik SP tanılı çocuk dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen çocukların kas tonusları Modifiye Ashworth ölçeği, gövde fonksiyonları Gövde Kontrol Ölçüm Skalası (GKÖS), üst ekstremite fonksiyonları Üst Ekstremitte Becerilerinin Kalite Değerlendirmesi Testi (ÜEBKT) ve el becerileri Abilhand ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Ayrıca çocukların üst ekstremite fonksiyonel performansları bilgisayar temelli 'kısıtlılık haritası' yöntemi ile tedavi öncesi ve sonrası değerlendirildi. Değerlendirme sonrasında çocuklar 8 hafta, haftada 3 gün, günde 30 dakikalık geleneksel fizyoterapi programına ek olarak 30'ar dakikalık oyun tedavisine alındı. Oyun tedavileri USE-IT akıllı aktivite masasında altı oyun ve alt seviyeleri oynatarak uygulandı. **Sonuçlar:** Katılımcıların ÜEBKT kavrama ve toplam puanı ve el bileği fleksör kaslarına ait tonus şiddetleri tedavi sonrasında anlamlı olarak gelişti (p<0,05). Değerlendirilen diğer parametrelerde ise anlamlı bir değişiklik bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Teknoloji destekli oyun tedavileri özellikle nörolojik etkilenimi olan çocukların tedavisinde büyük ilgi görmektedir. Bu çalışmanın sonucunda üst ekstremite hareketlerinin kalitesinde meydana gelen iyileşmenin umut verici bir bulgu olduğu ve bu alandaki daha kapsamlı ve randomize kontrollü çalışmaların, teknolojik yardımcıların fizyoterapideki yeri hakkında daha genellenebilir bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir. **The effect of technology-assisted exergame treatment on upper extremity functions in children with cerebral palsy: pilot study**

Purpose: Inability to function in upper extremities is an important symptom restricts activities of daily living, in children with hemiparetic cerebral palsy (CP). Many physiotherapy methods are used to reduce inability. Purpose of this study was to investigate effect of touch-based gaming therapy on children's trunk control, quality of upper extremity movements, muscle tone, hand skills in addition to physiotherapy program in children with hemiparesis CP. **Methods:** We included five hemiparetic children, ages 6 to 12 years, Gross Motor Function Classification System levels I-II, Manual Ability Classification System levels I-III. Modified Ashworth Scale, Trunk Control Measurement Scale, Quality of Upper Extremity Skills Test, Abilhand-Kids Scale are used to assess the children. In addition, upper extremity functional performances of children were evaluated before and after the treatment with the computer-based "restriction map" method. The children were given a exergame treatment of 30 minutes, in addition to traditional 30-minute physiotherapy program for 3 days for 8 weeks. Game treatments consisted of six games and sublevels in the USE-IT smart activity table. **Results:** Participants' QUEST grasp and total score, tones of wrist flexor muscles improved significantly after treatment (p<0.05). No significant change was found in other parameters (p>0.05). **Conclusion:** Technology-supported game treatments are of particular interest in treatment of children with neurological disorder. It is thought result of this study is that the improvement in the quality of upper extremity movements is promising finding, that more comprehensive and randomized controlled studies in this area will provide more general information about the location of the technologists in physiotherapy.

S026

Akıllı telefon kullanımının servikal bölge kas aktivasyonu ve eklem pozisyon duyusu üzerine etkisi: pilot çalışma

Hatice ÇETİN, Ceyhan TÜRKMEN, Haluk TEKERLEK, Esra DÜLGER Sevil BİLGİN, Nezire KÖSE

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, genç yetişkin kişilerde akıllı telefon (AT) kullanımının servikal bölge eklem pozisyon duyusu (EPD) ile derin servikal fleksör (DSF) kasların performansı ve aktivasyonu üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 18-30 yaşları arasında, boyun ağrısı olmayan 27 kişi katıldı. Kişilerin, DSF kas performansı ve aktivasyonu "Başınçlı Biofeedback" cihazı ile, servikal EPD "CROM 3" cihazı ile ve AT kullanımını ise "Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği" ile değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizinde "Spearman Korelasyon Testi" kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan kişilerin AT kullanma süresi günde 2,79±1,34 saattir. Akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinden yüksek puan alanlarda, derin DSF kas aktivasyonu ve performansının az olduğu, servikal fleksiyon hareketi EPD'sinin ise daha iyi olduğu bulundu (p<0,05). Ayrıca AT kullanma

süresi ile DSF kas aktivasyon ve performansı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu belirlendi ($p<0,05$). **Tartışma:** Son yıllarda AT kullanımı giderek yaygınlaşmakta ve bağımlılık haline gelmektedir. Bu durum, kişilerin servikal bölge kas aktivasyonunu ve performansını azaltarak postürü olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Çalışmamızda da servikal bölgenin nötral pozisyonunu sağlayan DSF kaslarının, AT kullanımı fazla olan kişilerde daha zayıf olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ilgi çekici şekilde, servikal fleksiyon EPD'nin, AT kullanımı fazla olan kişilerde daha iyi olduğu saptanmıştır. Bu durumun boynun uzun süre sabit fleksiyon postüründe kalması ve tekrarlı servikal fleksiyon hareketi yapması sonucunda meydana gelmiş olabileceği, bu konuda daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğu kararına varılmıştır. Sonuç olarak, AT kullanımının boynu fiziksel olarak olumsuz yönde etkileyebileceğini ve toplumun koruyucu yaklaşımlar konusunda bilinçlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur.

The effect of smartphone addiction on cervical region muscle activation and joint position sense: a pilot study

Purpose: The aim was to investigate the effects of smartphone addiction on cervical region joint position sense (JPS) and performance and activation of deep cervical flexors (DCF) in younger adults. **Methods:** Twenty-seven people aged between 18 and 30 years and had no neck pain enrolled to the study. The following assessments were used; "Pressure Biofeedback" device for DSF muscle performance and activation, "CROM 3" device for cervical JPS, and "Smartphone Addiction Scale (SAS)" for SP addiction. For statistical analysis, Spearman correlation test was used. **Results:** The time of smartphone using of participants was 2.79 ± 1.34 hours per day. The DCF muscle activation and performance were less and the cervical flexion movement EPD was better in people have higher score according to SAS ($p<0.05$). There was also negative relationship between the time of smartphone using and DCF muscle activation and performance ($p<0.05$). **Conclusion:** In recent years, the use of smartphone has become increasingly widespread, made addiction. This can affect the posture negatively by reducing the cervical region muscle activation and performance. In our study, DCF muscles, which provide the neutral position of the cervical region, are weaker in people with higher smartphone using. Interestingly, cervical flexion JPS was better in those people. We concluded that this result can have been affected by a prolonged flexion posture and repeated cervical flexion movements and more extensive studies were needed in this area. Consequently, smartphone addiction could affect negatively the neck health and the community needs to be aware of protective approaches.

S027

Sivas ili ortaokul öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi

Aynur OTAĞ¹, Merve KARAKURT²

¹Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas.

²Özel Destek Özel eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Sivas.

Amaç: Fiziksel aktivite, enerji dengesi ve ağırlığın kontrolü için enerji harcamasıdır. Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite egzersiz olarak tanımlanabilir. Egzersiz, düzenli ve tekrarlı vücut hareketlerini içerir. Esnekliği, kassal kuvveti ve dayanıklılığı, kardiorespiratuar dayanıklılığı arttırmaya yönelik egzersizler adolesan dönemde sıklıkla kullanılmalıdır. Bu çalışma, Sivas ilindeki adolesan çağ ortaokul öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Bu çalışma, Sivas ili ortaöğretim okulu öğrencileri arasından basit rastgele örneklem yöntemiyle seçilen 300 öğrencinin katılımı ile yapıldı. Araştırmanın evrenini bu okullardaki 11-14 yaş arası, ortaöğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin tamamı olan 650 kişi, oluşturmaktaydı. Olguların yaş, cinsiyet, boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel özellikleri kaydedildi. Fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu (IPAQ) kullanıldı. **Sonuçlar:** Sivas ilinde adolesan çağ öğrencilerinin % 62'sinin şiddetli fiziksel aktivite yapmakta olduğu görüldü. Bu öğrencilerin % 19'unun 2 gün, % 14'ünün ise haftanın her günü egzersiz yaptığı tespit edildi. Orta şiddetli fiziksel aktivite yapanların oranı ise % 48,7 idi. Haftada 1 gün egzersiz yapanların oranı % 17,7 idi. Günde egzersiz için harcadıkları zaman üç saattir. Cronbach alfa değeri 0,74'tü. **Tartışma:** Çalışma sonuçlarımızı göre, Sivas ilindeki adolesan çağ öğrencilerinin şiddetli ve orta şiddetli fiziksel aktivite yaptığı ve her iki fiziksel aktiviteye de saat olarak 3 saat zaman harcadıkları tespit edildi. Fiziksel aktivite yapanların gün içerisinde oturmaya daha

az zaman ayırdıkları ortaya konuldu. Bu sonuçlara bakılarak adolesan çağ öğrencilerinin fiziksel aktiviteye daha çok yönlendirilmesi gerektiği ve bu yönlendirmenin de fizyoterapistler tarafından bireye uygun fiziksel aktiviteler seçilerek yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Evaluation of physical activity level in Sivas middle school students

Purpose: This study was planned to evaluate the physical activity levels of adolescent age middle school students in Sivas province. **Methods:** This study was conducted with the participation of 300 students selected middle school students in Sivas by simple random sampling method. The sample of the study consisted of 650 people, aged 11-14 years, all of the 6th, 7th, and 8th grade students in the schools. Physical characteristics such as age, gender, height, and weight were recorded. The International Physical Activity Form (IPAQ) was used to assess physical activity levels. **Results:** In the province of Sivas 62% of the adolescent students were found to have vigorous physical activity. It was found that 19% of these students had 2 days of exercise and 14% of them exercised every day of the week. The rate of those with moderate physical activity is 48.7%. The rate of those who exercise one day a week was 17.7%. When they spend three hours a day for exercise. The Cronbach alpha value was 0.74. **Conclusion:** According to our study results, it was determined that the adolescent students in Sivas had vigorous and moderate physical activity and spent 3 hours in both physical activities. According to these results, we think that the adolescent age students should be directed more towards physical activity and that this guidance should be performed by physiotherapists by choosing suitable physical activities for the individual.

S028

Sedanterlerde ve Amatör Sporcularda Tek Seanslık Orta ve Şiddetli Egzersizin Kardiyovasküler Etkilerinin Değerlendirilmesi

Caner YILMAZ¹, Zuhâl Didem TAKİNACI²

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Günümüzde farklı yoğunlukta yapılan fiziksel aktivitenin kardiyovasküler sistem üzerinde etkilerini net olarak bilmekteyiz. Bu nedenle çalışmamızda sedanterlerde ve amatör sporcularda tek seanslık orta ve şiddetli egzersizin kardiyovasküler etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 80 genç erişkin katıldı. Amatör sporcular Grup I'ye (ortalama yaş: 25,0±3,6 yıl), sedanter bireyler Grup II'ye (ortalama yaş: 23,8±3,7 yıl), dâhil edildi. Her iki gruptaki bireyler iki kez değerlendirmeye alındı. Birinci değerlendirmede Orta Şiddette Egzersiz; 5 km/saat 30 dk yürüyüş, ikinci değerlendirmede ise Şiddetli Egzersiz; 8 km/saat 20 dk koşu yapıldı; egzersiz sistolik ve diastolik kan basıncı (SKB ve DKB), kalp hızı, oksijen saturasyonu (SpO₂), vücut ısısı ve dakika solunum sayısı (DSS) yanıtları değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmamızda; OŞE sonrasında SKB ve DKB artışı ile SpO₂ değişimi Grup II'de anlamlı olarak daha yüksek bulunurken ($p<0,05$), ŞE sonrasında ise SKB artışı, SpO₂ değişimi, KH artışı ve DSS artışı Grup II' de anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Grup II' nin Borg skoru hem OŞE sonrasında hem de ŞE sonrasında anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** Düzenli spor yapan bireylerin kardiyovasküler yanıtlarının sedanterlere göre başlangıç değerlerine daha yakın olduğu ve iki grup arasındaki bu farkın egzersizin şiddetiyle doğru orantılı olarak çıktığı görüldü. Ayrıca her iki egzersiz tipini de sağlıklı genç erişkin bireylerde sağlığı geliştirmek için kullanmanın uygun olduğu sonucuna varıldı.

Assessment of a single-session bout moderate and vigorous aerobic exercise on cardiovascular responses between sedentary and amateur athlete healthy young adults

Purpose: Today, the effects of physical activity performed at the different intensity on the cardiovascular system are still not clear. Therefore, to contribute to the literature, in our study, sedentary individuals and amateur athletes were assessed in a single session with the aim of evaluating the cardiovascular effects of the moderate and severe exercise. **Methods:** Eighty participants (40 amateur athletes and 40 sedentary, young adults) participated in our study. Participants were divided into two groups: amateur athletes in group I and sedentary in group II. Participants in both groups were assessed twice. Firstly, at moderate intensity (5 km/h, 30 min walking) and secondly at the vigorous intensity (8 km/h, 20 min jogging). Participants systolic and diastolic blood pressure (SBP and

DBP), heart rate (HR), oxygen saturation (SpO₂), body temperature (BT), and respiratory rate (RR) were measured. **Results:** In our study, the findings showed that after moderate-intensity aerobic exercise, change in SBP, DBP, and SpO₂ were significantly higher in Group II (p<0.05). After the severe intensity aerobic exercises, change in SBP, SpO₂, HR, and RR was significantly higher in Group II (p<0.05). The Borg score of Group II was significantly higher after both moderate and severe intensity aerobic exercise (p<0.05). **Conclusion:** The cardiovascular responses of amateur athletes were closer to initial values, and the differences between the two groups were increased in direct proportion to the intensity of the exercise. Both of exercise intensities could be adequate for improving the healthy young adult's health. The findings suggest that the exercise protocol of our study should be used in larger populations with different ages and amateur athletes should be classified according to their exercise type in future research.

S029

İnmeli hastalarda tüm vücut vibrasyonu uygulamasının fonksiyonel mobilite ve yürüyüş üzerine etkisinin incelenmesi: vaka serisi

Ender AYYAT, Özge Onursal KILINÇ, Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Fatma AYYAT, Sibel Aksu YILDIRIM, Muhammed KILINÇ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Tüm vücut vibrasyonu (TVV), titreşimli platformlar kullanılarak ayaklardan vücudun geri kalanına iletilen ve belirli frekans ve amplitüde üretilen vertikal sinüzoidal salınımlarla karakterize olan mekanik uyarılar sistemidir. TVV'nin nörolojik hastalıklarda kas kuvveti, denge, motor problemler ve mobilite üzerine olumlu etkileri olduğu bilinmektedir. Çalışmamızın amacı, inmeli hastalarda tek seanslık TVV uygulamasının fonksiyonel mobilite ve yürüyüş üzerine akut etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya bağımsız olarak yürüyebilen 5 inmeli birey (3 Kadın, 2 Erkek) dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra fonksiyonel mobilite değerlendirmesi için zamanlı kalk ve yürü testi, yürüyüş değerlendirmesi için 10 metre yürüme testi (10 mYT) kullanıldı. Bireylere, Chattanooga firmasının Compex® Winplate isimli vibrasyon cihazı ile 30 Hz frekans ve düşük amplitüdü (2 mm) vertikal osilasyonlardan oluşan TVV, 5 dakika boyunca uygulandı. Değerlendirmeler; uygulamadan önce, hemen sonra ve 1 saat sonra olmak üzere 3 kez tekrar edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan inmeli bireylerin yaş ortalaması 49,60±10,99 yıl idi. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde; 5 hastanın ZKYT skorlarında TVV'den hemen sonra performanslarında artış olduğu ve hastaların 3'ünde bu artışın TVV'den 1 saat sonra da korunduğu görüldü. Bireylerin 10mYT skorlarına bakıldığında 5 hastanın da TVV'den hemen sonra yürüyüş hızının arttığı ve 4 hastada bu artışın TVV'den 1 saat sonra da korunduğu görüldü. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları TVV uygulamasının inme rehabilitasyonunda yürüyüş ve mobiliteyi geliştirmek için kullanılabilirliği için umut vaatetmektedir. Özellikle akut etkilerin bir saate kadar korunması bizlere tedavi öncesinde yapılacak olan TVV uygulamasının fizyoterapi programının etkinliğini artıracağını düşündürmektedir. **Investigation of the effects of whole body vibration on functional mobility and walking in patients with stroke: case series**

Purpose: Whole Body Vibration (WBV) is a system of mechanical stimuli that is characterized by vertical sinusoidal oscillations produced with specific frequency and amplitude and transmitted from feet to the rest of the body using vibrating platforms. The aim of this study was to examine the acute effects of single-session WBV application on functional mobility and walking in patients with stroke. **Methods:** Five patients with stroke (3F,2M) were included. The timed up and go test (TUG) was used to assess functional mobility and the 10-meter-walk test (10mWT) was used to assess walking. The WBV was carried out with Chattanooga-Compex®-Winplate vibration device with 30-Hz frequency and low amplitude (2 mm) for 5-min. Evaluations were repeated 3 times; before, immediately after, and 1 hour after the application. **Results:** The mean age of the participants was 49.60±10.99 years. When the results of the study were examined; it was observed that 5 patients showed an increase in their performance immediately after WBV according to TUG scores and 3 of the patients were observed to have maintained this increase after 1 hour from WBV. When the 10mWT scores were examined, it was seen that the walking speed of 5 patients increased immediately after WBV and this increase was maintained after 1 hour from WBV in 4 patients. **Conclusion:** The results of our study promise hope that

WBV application can be used in stroke rehabilitation to improve walking and mobility. Especially the protection of acute effects for up to one hour suggests that the WBV application which will be performed before the treatment sessions will increase the efficiency of the physiotherapy program.

S030

Fizyoterapide Profesyonellik: Temel Değerler Özdeğerlendirme Anketi'nin Türkçeye uyarlanması: ön çalışma sonuçları

Tahir DEDEOĞLU¹, Yavuz YAKUT²

¹Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kilis.

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

Amaç: Fizyoterapide profesyonellik bir fizyoterapistten beklenen ideal mesleki davranışlar, tutumlar ve değerlerdir. Bu çalışmanın amacı, Amerikan Fizyoterapistler Derneği (APTA) tarafından geliştirilen fizyoterapistin profesyonel gelişim düzeyini yansıtan "Fizyoterapide profesyonellik: Temel değerler Öz değerlendirme (FPTDÖ)" anketini Türkçeye uyarlamak ve güvenilirliğini test etmektir. **Yöntem:** FPTDÖ'nün Türkçeye uyarlanması ve kullanımı için APTA'dan gerekli izinler alındı. Türkçeye çevirisi ve adaptasyon işlemi yapıldı. Yaş ortalaması 28,6±4,6 yıl ve mesleki deneyim süresi 5,4±2,4 yıl olan toplam 69 gönüllü çalışan fizyoterapist katılımı ile ön test çalışması gerçekleştirildi. Ön test çalışmasında iç tutarlılık güvenilirliğine Chronbach Alfa ile, alt grup-toplam güvenilirliğine Spearman korelasyon analizi ile bakıldı. **Sonuçlar:** Ön araştırma sonuçlarına göre FPTDÖ'nün tümünün iç tutarlılık güvenilirliği Chronbach $\alpha=0,971$ ve alt boyutlarının ise hesap verebilirlik ($\alpha=0,827$), fedakarlık ($\alpha=0,838$), merhamet/önemseme ($\alpha=0,933$), mükemmellik ($\alpha=0,935$), dürüstlük ($\alpha=0,950$), mesleki sorumluluk ($\alpha=0,827$), sosyal sorumluluk ($\alpha=0,942$) olduğu bulundu. Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliğinin yüksek olduğu sonucuna varıldı. FPTDÖ ile alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları ise $r=0,640$ (hesap verebilirlik) ile $r=0,850$ (mükemmellik) arasında değerler aldı ve çok iyi-mükemmel ilişki gösterdi ($p<0,001$). **Tartışma:** Bu çalışma, Türkçe FPTDÖ'nün fizyoterapistlerin mesleki davranışlarını kendi kendine değerlendirebileceği bir ölçüm aracı olarak kabul edilebilir iç tutarlılık güvenilirliğe sahip olduğunu gösterdi.

The Professionalism in Physical Therapy: Core Values Self-Assessment Adaptation to Turkish: results of preliminary study

Purpose: Professionalism in physiotherapy is the ideal professional behavior, attitudes and values expected from a physiotherapist. The aim of this study was to test the reliability and adapted to the Turkish language what The Professionalism in Physical Therapy: Core Values Self-Assessment (PCVSA) questionnaire, reflecting the level of professional development of the physiotherapist developed by The American Physical Therapy Association (APTA). **Methods:** Permission was obtained from APTA to use PCVSA and to adapt it to Turkish. PCVSA was translated into Turkish and adapted. The pre-test study was conducted with a total of 69 volunteer physiotherapist participants with a mean age of 28.6±4.6 years and career duration of 5.4±2.4 years. In the pre-test study, internal consistency reliability was assessed by Cronbach's alpha, between subgroups and total confidence was assessed by Spearman correlation analysis. **Results:** According to the preliminary research results, the internal consistency reliability of all FPTSS was founded Chronbach $\alpha=0,971$ and sub-groups respectively accountability ($\alpha=0,827$), altruism ($\alpha=0,838$), compassion/caring ($\alpha=0,933$), excellence ($\alpha=0,935$), integrity ($\alpha=0,950$), professional duty ($\alpha=0,827$), social responsibility ($\alpha=0,942$). Internal consistency reliability of the questionnaire was found to be high. The correlation coefficients between PCVSA and sub-group were founded between $r=0,640$ (accountability) and $r=0,850$ (Excellence) showed a very good-perfect relationship ($p<0,001$). **Conclusion:** In this study, it was determined that Turkish PCVSA can be used as a measurement tool with internal consistency reliability so that physiotherapists can evaluate their professional behaviors on their own.

S031

Kano sporcuları ve kürek sporcularının üst ekstremitelerinde kas kuvvetlerinin karşılaştırılması

Bihter AKINOĞLU¹, Ezgi ÜNÜVAR²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Etlik Doğu Kampüsü, Ankara.

²Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Eryaman, Ankara.

Amaç: Kano ve kürek sporları kürek çeken atletlerin maksimal koordinasyonunu gerektiren, su yüzeyinde yapılan spor dallarıdır. Her spor branşında olduğu gibi bu spor branşlarında da sporun gerektirdiği ihtiyaçlar ışığında sporcularda belirli kuvvet adaptasyonları gelişir. Her iki spor dalında üst ekstremite kas kuvveti spor başarısını etkilemektedir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı durgunsu kano sporcuları ile kürek sporcularının horizontal addüksiyon ve abdüksiyon kas kuvvetinin karşılaştırılmasıdır. **Yöntem:** Çalışmamız milli takım düzeyinde olan 19 durgunsu kano sporcusu ve benzer demografik özellikler gösteren (cinsiyet, yaş, beden kütle indeksi) 19 kürek sporcusu dahil edildi. Katılımcıların kas kuvveti Isomed 2000 cihazı ile ölçüldü. Sporcuların kas kuvvet ölçümleri sonucundaki zirve kuvvet (PT) değerleri kaydedildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen durgunsu kano sporcuları ile kürek sporcularının 60 ve 180 °/sn açışal hızlardaki horizontal addüksiyon ve horizontal abdüksiyon izokinetik kas kuvvetleri arasında fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda durgunsu kano sporcuları ile kürek sporcularının 60 ve 180 °/sn açışal hızlardaki horizontal addüksiyon ve horizontal abdüksiyon izokinetik kas kuvvetlerinin birbirine benzer olduğu belirlendi. Bu sonucun her iki spor branşında üst ekstremitenin aktif kullanılması ve üst ekstremite kas kuvvetinin sportif başarıda önem arz etmesi nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Durgunsu kano sporcuları ve kürek sporcularının diğer kas gruplarının kuvvetinin de karşılaştırıldığı çalışmalara

Comparison of upper extremity muscle strength in canoe and rowing athletes

Purpose: Canoeing and rowing are sport branches that require maximal coordinated movements between the paddlers and plays on the water. As in all sports branches in these branches, in the light of the needs required by the sport, athletes develop specific strength adaptations. Upper extremity muscle strength effects sports ability in both sports. Therefore, the aim of this study is to compare horizontal adduction and abduction muscle strength in flat-water canoeing and rowing athletes. **Methods:** Nineteen flat-water canoeing and 19 rowing athletes who were at the level of national team and showing similar characteristics (sex, age, body mass index) are included in this study. Participants muscle strength was measured with Isomed2000 device. Athletes peak torques (PT) values resulting from muscle strength measurements were recorded. **Results:** It was determined that there was no difference between the 60°/sec and 180°/sec angular velocities muscle strength PT of horizontal adduction and abduction in the flat-water canoeing and the rowing athletes included in the study ($p>0,05$). **Conclusion:** As a result of our study it was determined that flat-water canoeing and rowing athlete's horizontal adduction and abduction isokinetic muscle strength at 60°/sec and 180°/sec angular velocities are similar. It is thought that this similarity occurs due to the using upper extremities actively and having importance muscle strength of this region for the sports ability in both branches. There is a need for studies comparing the strength of other muscle groups of flat-water canoeing and rowing athletes.

S032

Adölesan futbolcuların oynadıkları pozisyon ile performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Murat EMİRZEOĞLU¹, Özlem ÜLGER²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı defansif (D), orta saha (M) ve ofansif (O) pozisyonlarda oynayan sağlıklı adölesan futbolcuların performanslarını karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya profesyonel düzeydeki iki takımın alt yapısında bulunan otuz sekiz erkek futbolcu (D: 13, M: 12 ve O: 13) katıldı. Sporcuların sosyodemografik verileri kaydedildi. Performans sürat dribbling testi ile değerlendirildi. Veriler saniye cinsinden kaydedildi. Her sporcuyu için iki dakika aralıklarla alınan üç ölçümün ortalaması hesaplandı. Veriler SPSS 22.0 programıyla ANOVA testi kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Sporcuların yaşı 16,78±1,25 yıl, boy uzunluğu:

177,31±6,21 cm ve vücut ağırlığı 67.1±6.86 kg olarak bulundu. Oynanan pozisyona göre bireylerin performansları D: 19,47±1,09, M: 19,23±1,24 ve O: 19,47±0,92 sn olarak ölçüldü. Gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Bu çalışmada, adölesan futbolcuların oynadıkları pozisyon ile performansları arasında ilişki olmadığı görüldü. Bu durum sporcuların kimi zaman farklı pozisyonlarda oynamalarından ve pozisyonlar arası farklılık oluşturabilecek bireysel antrenman programlarının sıklıkla profesyonelliğe geçişle artış göstermesinden kaynaklanmış olabilir.

Investigation of the relationship between the position and performance of the adolescent soccer players

Purpose: The aim of this study was to compare the performances of healthy adolescent soccer players playing in defensive (D), midfield (M) and offensive (O) positions. **Methods:** Thirty-eight male soccer players (D: 13, M: 12, O: 13) participated in the study at the substructure of two professional teams. Socio-demographic data of the athletes were recorded. Performance was assessed by speed dribbling test. The data was recorded in seconds. For each athlete averages of three measurements taken at two minute intervals were calculated. Data were evaluated using the ANOVA test with the SPSS 22.0 program. **Results:** The athletes's age, height, and weight were found 16.78±1.25 years, 177.31±6.21 cm and 67.1±6.86 kg. The performances of the individuals according to the positions played were D: 19.47±1.09, M: 19.23±1.24, O: 19.47±0.92 sec. There was no significant difference between the groups ($p>0,05$). **Conclusion:** In this study, it was seen that there is no relation between the position and performance of the adolescent soccer players. This condition may be due to the fact that the athletes sometimes play in different positions and the individual training programs that can create differences between positions often increase in transition to professionalism.

S033

Kronik boyun ağrılı bireylerde vücut kütle indeksi, fiziksel fonksiyon seviyesi ve boyun farkındalığı arasındaki ilişkinin incelenmesi

Dilara ONAN, Özlem ÜLGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmanın amacı kronik boyun ağrılı bireylerde vücut kütle indeksi (VKİ), fiziksel fonksiyon seviyesi ve boyun farkındalığı arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Kronik boyun ağrısı (KBA) yaşayan 25-65 yaş arasında 77 hasta çalışmaya dahil edildi. Hasta demografik özellikleri, fiziksel fonksiyon seviyesi SF-36 anketinin fiziksel fonksiyon bölümü (SF-36F), boyun farkındalıkları Fremantle Boyun Farkındalık Anketi (FBFA) ile kaydedildi. Korelasyon analizinde normal dağılım değişkenler için Pearson, normal dağılımayan değişkenler için Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** VKİ ve FBFA arasında düşük-orta düzeyde anlamlı ilişki olup vücut kütle indeksinin artmasının kronik boyun ağrılı bireylerde boyun farkındalığını azalttığı belirlendi ($r=0,259$, $p=0,023$). VKİ ve SF-36F arasında orta düzeyde anlamlı negatif ilişki ($r=0,460$, $p<0,001$) bulundu ve vücut kütle indeksinin artmasının günlük yaşam aktivitelerindeki fiziksel fonksiyonu azalttığı kaydedildi. SF-36F ve FBFA arasında düşük-orta düzeyde anlamlı negatif ilişki ($r=0,369$, $p=0,001$) bulundu ve fiziksel fonksiyonu azalan kronik boyun ağrılı bireylerin boyun farkındalığını azaldığı belirlendi. **Tartışma:** Çalışmanın sonucunda KBA'lı bireylerde VKİ arttıkça boyun farkındalığını ve günlük yaşam aktivitelerindeki fiziksel fonksiyonun azaldığı gösterilmiştir. VKİ'leri artmış olan bireyler ağır yaşadıklarında boyunlarını normalden büyük, küçük, asimetric algılayabilir veya yaptıkları boyun hareket derecesinin farkına varmayıp günlük yaşamdaki fiziksel fonksiyonlarını kısıtlamış olabilirler. Sonuçta günlük yaşam aktivitelerindeki fiziksel fonksiyonun azalması da boyun farkındalığını azaltabilir. Bu nedenle KBA'lı bireylerde VKİ ve fiziksel fonksiyonun değerlendirilmesinin ve takibinin boyun farkındalığına etkisi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Investigation of the relation between body mass index, physical function level, and the neck awareness in chronic neck pain patients

Purpose: The aim of this study was investigation of the relation between body mass index (BMI), physical function level and the neck awareness in chronic neck pain (CNP) patients. **Methods:** Seventy-seven patients who have CNP, between aged 25-65 years were included. Patient demographic characteristics, physical function level with physical function part of the SF-36 (SF-36P) questionnaire, neck awareness with

The Fremantle Neck Awareness Questionnaire (FNAQ) were recorded. It was used Pearson Correlation Analyze for parametric variables and Spearman Correlation Analyze for non-parametric variables. **Results:** There was low-moderately significant correlation ($r=0.259$, $p=0.023$) between BMI and FNAQ, as BMI increased the neck awareness decreased in CNP patients was determined. There was moderately significant negative correlation ($r=0.460$, $p<0.001$) between BMI and SF-36P, as BMI increased physical function reduced in daily living activities were recorded. Low-moderately significant negative correlation found ($r=0.369$, $p=0.001$) between FNAQ and SF-36P, it was determined that the neck awareness decreased as the physical function decreased in CNP patients. **Conclusion:** As the result of study, it was shown that as the BMI increases in CNP patients, neck awareness and physical function in daily life activities decrease. Individuals with increased BMI may experience larger, smaller or asymmetric than normal when experience pain, or they may not be aware of the degree of neck movement they have performed and have limited their physical function in daily life. In conclusion, reduced neck awareness can reduce physical functioning in daily living activities. Therefore, it is thought that the evaluation and follow-up of CNP patients in terms of BMI and neck awareness are important in terms of physical function.

S034

Kronik bel ağrılı hastalarda fasyal tedavinin etkinliğinin araştırılması

Burak ENDAMLİ¹, Kezban BAYRAMLAR²

¹Alleben Tıp Merkezi, Gaziantep.

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

Amaç: Çalışmamız, nörolojik defisiti olmayan kronik bel ağrılı (KBA) hastalarda fasyal tedavinin etkinliğini araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya KBA teşhisi konulan 55 hasta katıldı. Hastalar rastgele çalışma ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Çalışma grubuna, klasik fizyoterapi (Hotpack, mikro dalga diatermi, vakum enterferans, egzersiz) uygulamasına ek olarak, beş aşamalı fasyal mobilizasyon tedavisi uygulandı. Kontrol grubuna ise, sadece klasik fizyoterapi uygulandı. Tüm bireyler tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı (vizüel ağrı skalası-VAS), esneklik (otur uzan testi ve Modifiye Schober testi), fonksiyonel düzey (Oswestry Bel Ağrısı Anketi) ve kinezyofobi (Tampa Kinezyofobi Ölçeği) açısından değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi ve tedavi sonrası gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, hem çalışma grubunda hem de kontrol grubunda ağrı, esneklik ve fonksiyonel düzeyde iyileşme olduğu ($p<0,05$) gözlemlendi. Gruplar karşılaştırıldığında ise, fonksiyonel düzey ve kinezyofobi dışındaki tüm parametrelerde çalışma grubu lehine anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). **Tartışma:** Çalışmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında; kronik bel ağrılı hastalarda fasyal mobilizasyon yönteminin klasik fizyoterapiye göre ağrı ve esneklik üzerinde daha etkili olduğu görüldü

The research on the effect of facial treatment on the patients with chronic back pain

Purpose: Our study was planned to investigate the efficacy of facial treatment in patients with chronic low back pain without neurological deficit. **Methods:** Fifty-five patients with a diagnosis of KBA participated in the study. Patients were randomly assigned into two groups, the study group and the control group. For the study group, 5-stage facial mobilization therapy was applied in addition to the conventional physiotherapy (Hotpack, microwave diathermy, vacuum interference, exercise). For the control group, only conventional physiotherapy was applied. All subjects were assessed for pre- and post-treatment pain (visual pain scale-VAS), flexibility (sit-up test and Modifiye Schober test), functional level (Oswestry Waist Pain Questionnaire) and kinesiophobia (Tampa Kinesiophobia Scale). **Results:** When the groups were compared before and after treatment, pain, flexibility and functional improvement were observed both in the study group and in the control group ($p<0.05$). **Conclusion:** When the results obtained without working are considered; it was seen that facial mobilization method in patients with chronic low back pain was more effective on pain and flexibility than conventional physiotherapy.

S035

Bachata dansçılarında koruyucu stabilizasyon eğitiminin erken

dönemde ağrı, yorgunluk ve kinezyofobi üzerine etkisinin belirlenmesi

Selen SEREL ARSLAN¹, İpek ALEMDAROĞLU¹, Çiğdem ÖKSÜZ², Aynur Ayşe KARADUMAN¹, Öznur TUNCA YILMAZ¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara.

Amaç: Bachata dansçıları prova ve gösteri esnasında sürekli tekrar eden hareketler sebebi ile bel bölgesi başta olmak üzere vücudun çeşitli bölümlerinde sakatlanmalara açık kişilerdir. Stabilizasyon egzersizleri koruyucu olarak düzgün postürün korunması, omurga üzerinde oluşabilecek aşırı zorlamaların engellenmesi ve omurga düzgünlüğünün korunmasında kullanılabilir. Bu çalışmada amaç; Bachata dansçılarında koruyucu stabilizasyon eğitiminin erken dönemde ağrı, yorgunluk ve kinezyofobi üzerine etkisinin belirlenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmamıza 18-28 yaş aralığında, herhangi bir bel-boyun problemi olmayan ve Bachata yapan dansçılar dahil edildi. Dansçılara bir saatlik duruş pozisyonu, nefes egzersizi, core, köprü ve squat egzersizleri içeren koruyucu stabilizasyon eğitimi verildi. Ağrı ve yorgunluk durumları görsel analog skalası ile değerlendirildi. Kinezyofobinin değerlendirilmesinde Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. Değerlendirmeler eğitim öncesi ve eğitim sonrası birinci ayda tekrarlandı. **Sonuçlar:** Çalışmaya % 56'sı erkek, % 44'ü kız olan 25 Bachata yapan dansçı dahil edildi. Dansçıların ortalama ağrı puanı 4,24±2,12, yorgunluk puanı 5,24±2,40 ve TKÖ puanı 38,28±5,67 idi. Dansçıların eğitim öncesi ve sonrası ağrı ve kinezyofobi puanları arasında fark yoktu ($p>0,05$). Ancak çalışmamızda dansçıların eğitim sonrası yorgunluk durumlarında anlamlı düşüş (eğitim sonrası 3,04±1,85) saptandı ($p=0,005$). **Tartışma:** Bachata dansçıları koruyucu stabilizasyon eğitimi ile bireylerin yorgunluk durumlarında iyileşme olduğu görülmüştür. Bu sonuç stabilizasyon eğitiminin dansçılarda yaralanmaların azaltılması veya dans performansının artışında etkili olabilecek önemli bir koruyucu yaklaşım olabileceğini gösterdi.

The early effect of protective stabilization training on pain, fatigue and kinesophobia in Bachata dancers

Purpose: Bachata dancers are in a risk to be injured in various parts of the body, especially in the lumbar region due to repeated repetitive movements during rehearsals and demonstration. Stabilization exercises can be used as protective to maintain proper posture, to prevent excessive strain on the spine and to protect the spine uniformity. The aim of this study was to determine the early effect of protective stabilization training on pain, fatigue and kinesophobia in Bachata dancers. **Methods:** Bachata dancers aged between 18-28 years who did not have any low back-neck problems were included. Protective stabilization training including 1-hour posture position, breathing exercise, core, bridge and squat exercises were given to dancers. Pain and fatigue were assessed by visual analogue scale. The Tampa Kinesiophobia Scale (TKS) was used to assess kinesophobia. The evaluations were repeated pre-training and one month after post-training. **Results:** Twenty-five Bachata dancers of which 56% males, 44% females were included. The mean pain, fatigue, and TKS scores of the dancers were 4.2±2.12, 5.24±2.40 and 38.28±5.67, respectively. There was no difference between dancers' pre- and post-training pain and kinesophobia scores ($p>0.05$). However, significant reduction in post-training fatigue status of dancers (post-training 3.04±1.85) was detected in our study ($p=0.005$). **Conclusion:** Improvement in fatigue conditions of Bachata dancers has been achieved with protective stabilization training. This result showed that stabilization training could be an important preventive approach to reduce injuries or increase dance performance in dancers.

S036

Diz ve kalça artroplastili hastalarda cerrahi öncesi fonksiyonel düzey hastanede kalış süresini etkiler mi?

Ceyhan TÜRKMEN¹, Yusuf TOPAL¹, Sibel BOZGEYİK¹, Sercan ÖNAL¹, Gizem İrem KINIKLİ¹, Ömür ÇAĞLAR², Hande GÜNEY-DENİZ¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Çalışmanın amacı, diz ve kalça artroplastili hastalarda, pre-

operatif fonksiyonel seviyenin postoperatif hastanede kalış süresi ve hareket korkusu üzerine etkisini incelemekti. **Yöntem:** Total diz artroplastisi (TDA) ve total kalça artroplastisi (TKA) planlanan 40 hasta (Yaş ortalaması=62,32±11,68 yıl; TDA=20, TKA=20) çalışmaya dahil edildi. Cerrahi öncesi fonksiyon düzeyi Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC) ile ölçülürken, hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile değerlendirildi. TDA ve TKA gruplarının WOMAC puanları ortancaları alınarak hastalar kendi içinde gruplara ayrıldı. Gruplar arası farklılıkların analizinde Mann Whitney U testi kullanıldı. **Sonuçlar:** TDA grubu WOMAC puanı ortancası 52 puan iken, TKA grubu 50 puan olarak bulundu. TDA grubu WOMAC puanı 52'nin altında olan hastalar ortalama 5,30±0,94 gün hastanede kalırken, 52'nin üzerinde olan hastalar 6,80±1,68 gün kalmaktaydı (p<0,001). TKA grubu WOMAC puanı 50'nin altında olan hastalar ortalama 6,00±1,00 gün hastanede kalırken, 52'nin üzerinde olan hastalar 7,45±1,80 gün kalmaktaydı (p=0,002). Bununla birlikte TKÖ puanlarının ise, cerrahi sonrası taburculuk seviyesini etkilemediği görüldü (p<0,05). **Tartışma:** Çalışmanın sonucunda cerrahi öncesi WOMAC puanının, erken dönem taburculuk sürecini etkilediği gösterilmiştir. Artroplastisi hastalarında, preoperatif fonksiyonel seviyenin belirlenmesi, cerrahi sonrası taburculuk parametrelerinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Does the preoperative functional level of patients with knee and hip arthroplasty affect the length of hospital stay?

Purpose: The aim of the study was to examine the effect of preoperative functional level on postoperative hospital stay and fear of movement in patients with knee and hip arthroplasty. **Methods:** Forty patients (Mean age: 62.32±11.68 years, TKA=20, THA=20) planned for total knee arthroplasty (TKA) and total hip arthroplasty (THA) were included in the study. Preoperative functional level was assessed using Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC), and fear of movement was assessed using Tampa Kinesiophobia Scale (TKS). The TKA and THA groups were divided into groups according to the median values of WOMAC scores. Mann Whitney U test was used to analyze differences between groups. **Results:** The WOMAC median value of the TKA group was 52 points while the THA group was 50 points. TKA group Patients with a WOMAC score of less than 52 were stay in the hospital with a mean score of 5.30±0.94 days and patients with a score of 52 or higher were stay in the hospital for 6.80±1.68 days (p<0.001). THA group Patients with a WOMAC score of less than 52 were stay in the hospital with a mean score of 6.00±1.00 days and patients with a score of 52 or higher were stay in the hospital for 7.45±1.80 days (p=0.002). However, TKS scores did not affect postoperative discharge level (p<0.05). **Conclusion:** As a result of the study, it was shown that WOMAC score before surgery affects early discharge process. In arthroplasty patients, preoperative functional level determination plays an important role in determining post-surgical discharge parameters.

S037

Total kalça artroplastisinde fiziksel fonksiyonu etkileyen parametrelerin incelenmesi

Sibel BOZGEYİK, Yusuf TOPAL, Sercan ÖNAL, Hande GÜNEY-DENİZ, Gizem İrem KINIKLI, Filiz CAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, total kalça artroplastisi (TKA) hastaların uzun dönem fonksiyonel durumlarını etkileyen parametreleri incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya TKA sonrası 1-3 yıl geçmiş olan ve yaşları 45-75 yıl arasında değişen 43 hasta dahil edildi. Hastaların yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi ve cinsiyetle ilgili fiziksel özellikleri ve en uzun yürüyebildikleri mesafe metre cinsinden kaydedildi. Hastaların cerrahi sonrası fiziksel fonksiyonları HOOS-Fiziksel Fonksiyon Kısa Form (HOOS-PS) ile; yapay eklemlerine günlük yaşam aktivitelerinde ne kadar adapte oldukları Unutulmuş Eklemler Skoru (UES-12) ile değerlendirildi. Hastaların aktivite sırasındaki ağrı ve düşme korkusu seviyesi Numerik Analog Skala ile belirlendi. İstatistiksel analizlerde Spearman Korelasyon Katsayıları kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalamaları 59,02±6,67 yıl; cerrahiden sonra geçen ortalama süre 1,95±0,78 yıldır. HOOS-PS ile UES-12 skorları (r=-0,730; p<0,001) ve yürüyebildikleri en uzun mesafe (r=-0,722; p<0,001) arasında istatistiksel olarak negatif yönde çok iyi derecede ilişki vardı. HOOS-PS ile aktivite sırasındaki ağrı (r=0,460; p=0,002) ve düşme

korkusu (r=0,548; p<0,001) arasında ise pozitif yönde orta derece ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamız TKA sonrası, uzun dönemde hastaların yapay eklemlerine günlük yaşantılarında adapte oldukça fiziksel fonksiyonlarının da geliştiğini göstermiştir. Cerrahi sonrası uzun dönem fiziksel fonksiyonları, hastalarda aktivitedeki ağrı ve düşme korkusunun azalmasının yanı sıra artmış yürüme mesafesiyle de ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Parameters affecting physical function in total hip arthroplasty

Purpose: The aim of this study was to investigate the parameters affecting long-term physical functioning of patients with total hip arthroplasty (THA). **Methods:** Forty-three patients between the ages of 45-75 years, who were within 1-3 years after THA, were included in the study. The physical characteristics of the patients including age, height, weight, body mass index and gender, and the longest walking distances were recorded as meters. Post-surgical physical functions of the patients were assessed by HOOS-Physical Function Short Form (HOOS-PS); the Forgotten Joint Score (UES-12) was used for how much patients were adapting their artificial joint in daily life activities. Numeric Analog Scale was used for the pain and fear of falling levels of the patients. Spearman Correlation Coefficients were used for statistical analysis. **Results:** The mean age of the patients was 59.02±6.67 years; the mean time after surgery was 1.95±0.78 years. There was a statistically significant negative correlation between HOOS-PS and UES-12 scores (r=-0.730; p<0.001) and the longest distance they could walk (r=-0.722; p<0.001). Positive correlations were found between HOOS-PS and activity-related pain (r=0.460; p=0.002) and fear of falling (r=0.548; p<0.001). **Conclusion:** Our study has shown that in the long term after THA, adaptive physical functioning of the artificial joints of patients also improves in daily life. It is thought that the long-term physical function after surgery might be associated with decreased pain and decreased fear of activity in patients, as well as increased walking distance.

S038

Kronik boyun ağrılı hastalarda klasik masaj ve mobilizasyon uygulamalarının denge üzerine etkilerinin karşılaştırılması

Şeyda TOPRAK ÇELENEY¹, Derya ÖZER KAYA²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

Amaç: Kronik boyun ağrısı (KBA) olan hastaların tedavisinde kullanılan klasik masaj ve mobilizasyon uygulamalarının denge üzerine etkilerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** KBA'lı 35 hasta alındı. Hastalar rastgele masaj (egzersiz ve boyun klasik masaj uygulaması, n=17, yaş=49,8±10,0 yıl) ve mobilizasyon (egzersiz ve boyun mobilizasyon uygulaması, n=18, yaş=47,4±8,7 yıl) gruplarına ayrıldı. Haftada üç gün, dört hafta tedavi programları uygulandı. Tedavi öncesi (TÖ) ve sonrası (TS), denge Biodex Denge Sistemi ile statik ve dinamik, gözler açık ve kapalı değerlendirildi. Wilcoxon ve Mann-Whitney U testleri analiz için kullanıldı. **Sonuçlar:** Grupların yaşları benzerdi (p>0,05). Tedavi sonrasında masaj grubunda dinamik gözler açık postural salınım skorlarında (TÖ: 2,6 (3,7); TS:1,6 (1,2)), mobilizasyon grubunda statik gözler açık (TÖ:1,4 (2,9); TS:0,8 (0,9)) ve kapalı (TÖ:1,8 (2,8); TS:0,9 (1,0)), ve dinamik gözler açık postural salınım skorlarında (TÖ:1,9 (1,4); TS:1,5 (1,0)) azalma görüldü (p<0,05). Mobilizasyon grubunda statik gözler açık ve kapalı postural salınım skorlarının masaj grubuna göre azaldığı bulundu (p<0,05). **Tartışma:** KBA'lı hastalarda hem masaj hem de mobilizasyon uygulaması dinamik gözler açık dengeyi artırdı. Mobilizasyon grubunda statik gözler açık ve kapalı denge gelişti. Egzersizle birlikte mobilizasyon uygulaması statik dengeyi geliştirmede egzersizle birlikte klasik masaja göre daha üstün olduğu bulundu.

Comparison of the effects of classic massage and mobilization applications on balance in patients with chronic neck pain

Purpose: To compare of the effects of classic massage and mobilization applications used for the treatment of chronic neck pain patients (CNP) on balance. **Methods:** Thirty five patients with CNP were enrolled. The patients were divided randomly into massage (exercise and neck classic massage application, n=17, age=49.8±10.0 years) and mobilization groups (exercise and neck mobilization application, and n=18, age=47.4±8.7 years). Treatments

were applied during three days in a week for four weeks. Before (BT) and after the treatment (AT), the balance as static and dynamic, eyes open and closed were evaluated with Biodex Balance System. Wilcoxon and Mann-Whitney U tests were used for analysis. **Results:** The ages of groups were similar ($p>0.05$). After treatment it was seen that dynamic eyes open postural sway scores (BT:2.6 (3.7); AT:1.6 (1.2)) in massage group, and static eyes open (BT:1.4 (2.9); AT:0.8 (0.9)) and closed (BT:1.8 (2.8); AT:0.9 (1.0)), dynamic eyes open postural sway scores (BT:1.9 (1.4); AT:1.5 (1.0)) in mobilization group decreased ($p<0.05$). Static eyes open and closed postural sway scores improved in mobilization group in comparison to massage group ($p<0.05$). **Conclusion:** In patients with CNP, both massage and mobilization applications increased dynamic eyes open balance. In mobilization group static eyes open and closed balance improved. Mobilization application with exercise was found to be superior to massage with exercise in improving static balance.

S039

Boyun ve bel ağrısı olan hastalarda kinezyofobi ve ağrı felaketleştirme durumunun incelenmesi

Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Mahmut SÜRMELE

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, boyun ve bel ağrısı olan hastalarda kinezyofobi ve ağrı felaketleştirme durumunu incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya boyun ağrısı olan 24 ve bel ağrısı olan 25 hasta dahil edildi. Hastaların tıbbi özgeçmişleri ve demografik bilgileri kaydedildi. Değerlendirmeler yüz yüze görüşme ile anket yöntemi ile yapıldı. Ağrı değerlendirilmesi için Visual Analog Skalası, kinezyofobi düzeyi için Tampa Kinezyofobi Ölçeği ve ağrı felaketleştirme durumu için Ağrı Felaketleştirme Ölçeği kullanıldı. **Sonuçlar:** Bel grubunun yaş ortalaması $38,04\pm 12,66$ yıl iken boyun grubunun yaş ortalaması $36,37\pm 12,39$ olarak belirlendi. Ağrı şiddetini incelediğimizde bel grubunun yaş şiddeti $4,56\pm 1,58$ iken boyun grubunun yaş şiddeti $4,04\pm 1,51$ 'di. Ağrı felaketleştirme skorları incelendiğinde, bel grubunun ortalama skoru $18,40\pm 9,37$ iken boyun grubununki $18,58\pm 9,42$ 'ydi. Kinezyofobi düzeyleri incelendiğinde bel grubunun skoru $44,04\pm 7,15$ iken boyun grubunun skoru $41,37\pm 7,58$ 'di. Yaş, ağrı şiddeti, ağrı felaketleştirme ve kinezyofobi açısından gruplar arasında fark yoktu ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamız farklı vücut bölgesinde tarif edilen ağrı tipinin kinezyofobi ve ağrı felaketleştirme üzerine etkisi olmadığını sonucuna varıldı. Bel ya da boyun ağrısının kinezyofobi ve ağrı felaketleştirme üzerinde benzer etkiler oluşturması çalışmamızdaki grupların ağrı şiddeti ortalamalarının birbirine benzer olmasından kaynaklanıyor olabilir. Daha güvenilir sonuçları yansıtması açısından daha farklı vücut bölgelerinin de değerlendirildiği daha geniş sayıda örneklem grupları ile yapılmış çalışmalara ihtiyaç vardır.

Examination of kinesiophobia and pain catastrophizing in patients with neck and lower back pain

Purpose: The aim of this study was examination of kinesiophobia and pain catastrophizing in patients with neck and lower back pain. **Methods:** 24 patients with neck pain and 25 patients with back pain were included. Medical histories and demographic informations of patients were recorded. Evaluations were conducted by face-to-face interview by questionnaire. Visual Analogue Scale for pain, Tampa Kinesiophobia Scale for kinesiophobia and Pain Catastrophizing Scale for evaluating pain catastrophizing were used. **Results:** The mean values of age in lower back pain group was 38.04 ± 12.66 years and in neck group 36.37 ± 12.39 years. The mean scores of severity of pain was 4.56 ± 1.58 in lower back pain group, while in neck group was 4.04 ± 1.51 . Pain catastrophizing scores of lower back pain group was 18.40 ± 9.37 , while in neck group was 18.58 ± 9.42 . The scores of kinesiophobia in lower back group was 44.04 ± 7.15 , while in neck group was 41.37 ± 7.58 . There was no difference between groups in terms of age, pain severity, pain catastrophizing, and kinesiophobia ($p>0.05$). **Conclusion:** Our study concluded that the type of pain described indifferent body regions was not associated with kinesiophobia and pain catastrophizing. The similarity in the effect of lower back or neck pain on kinesiophobia and pain catastrophizing may be resulted from similarity of the pain severity of our study groups. In order to reflect more reliable results, there is a need for studies with a larger number of sample groups in which different body regions are evaluated.

S040

Multipl sklerozlu bireylerde servikal mobilizasyonun denge üzerine etkisi

Ecem KARANFİL¹, Yeliz SALCI¹, Ali Naim CEREN¹, Barış ÇETİN¹, Ayla Fil BALKAN¹, Kadriye ARMUTLU¹, Rana KARABUDAK²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Multiple skleroz (MS) olan bireylerin % 80'inde postür kontrol- denge bozukluğu görülmektedir. Doğru oryantasyon, denge ve vücudun motor koordinasyonunun sağlanmasında servikal bölge oldukça önemlidir. Servikal mobilizasyonun nörofizyolojik etkileri; reseptör sinir sonlanmalarını uyarıp, propriosepsiyon duyusunu artırarak postür kontrolü düzenlemektir. Çalışmamızın amacı, MS'li bireylerde servikal mobilizasyonun bu parametre üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 24 hasta dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri kaydedildi. Özur durum değerlendirilmesi EDSS ile ve denge değerlendirilmesi bilgisayarlı dinamik postürografi (duyusal organizasyon testi, adaptasyon testi) ile yapıldı. Hastalar rastgele iki gruba ayrıldı. Çalışma grubuna değerlendirilmelerden sonra servikal mobilizasyon uygulaması yapıldı. Uygulamadan sonra değerlendirmeler tekrarlandı. Kontrol grubuna cihazın öğrenme etkisini araştırmak amacıyla hiçbir uygulamaya yapılmadan değerlendirmeler 30 dakika arayla tekrar yapıldı. **Sonuç:** Grup içi tedavi öncesi ve sonrası veriler karşılaştırıldığında, sadece çalışma grubunda birleşik denge, vizüel, vestibuler ve tercih puanında artış bulundu ($p<0,05$). Aynı zamanda sadece çalışma grubunda adaptasyon testinin öne ve arkaya salınım enerji puanında, tedavi sonrası azalma bulundu ($p<0,05$). Gruplar arası analizlere bakıldığında, gruplar arasında birleşik denge puanı değişimi (Δ) ve öne ve arkaya salınım enerji puanları değişimi (Δ) açısından fark bulunurken ($p<0,05$), diğer parametrelerde fark bulunamamıştır. **Tartışma:** Servikal omurgadaki reseptörler, postür kontrolün sağlanması için merkezi sinir sisteminin yanı sıra vestibüler ve görsel sistemlerle de önemli bağlantılara sahiptir. Bu nedenle servikal mobilizasyonun boyun proprioseptörlerini uyararak dengelin gelişimine katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Çalışmamız bu açıdan özgün ve bu hipotezi destekler niteliktedir.

The effect of cervical mobilization on balance in multiple sclerosis individuals

Purpose: Postural control-balance disorder is seen in 80% of individuals with multiple sclerosis (MS). The cervical region is important for proper orientation, balance and motor coordination of body. Neurophysiological effects of cervical mobilization; stimulate receptor nerve endings, and improve postural control by increasing proprioception sensation. The aim of our study was to investigate effect of cervical mobilization on this parameter in MS individuals. **Methods:** Demographic information of patients were recorded. The disability assessment was performed with EDSS, and balance assessment with computerized dynamic posturography. Patients were randomly divided into two groups. For study group, cervical mobilization was performed after evaluations. Evaluations were repeated after application. For control group, evaluations were repeated 30 minutes without any application in order to investigate learning effect of device. **Results:** When pre- and post-treatment data were compared in-group, only in study group there was an increase in combined balance, visual, vestibuler and preference score ($p<0.05$). Forward-backward oscillatory energy score of adaptation test only in study group was decreased after treatment ($p<0.05$). In inter-group analyzes, there was difference between groups in terms of change of CBS(Δ) and change of forward-backward oscillation energy scores(Δ) ($p<0.05$), while no difference was found in other parameters. **Conclusion:** The receptors in cervical vertebrae have important connections with vestibular and visual systems as well as central nervous system to provide postural control. For this reason, cervical mobilization is thought to contribute to development of balance by stimulating the neck proprioceptors. Our work is unique in this respect and supports this hypothesis.

S041

Subakut lomber disk hernisi olan hastalarda, traksiyon terapisinin ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine etkileri

Mustafa GÜLŞEN¹, Emine ATICI², Aydan AYTAR³

¹Başkent Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, Ankara.

²Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Subakut lomber disk hernili hastalarda traksiyonun ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntem:** İki yüz altmış hasta alındı. Katılımcılar üç gruba ayrıldı: Birinci grup hotpack (HP), TENS, ultrason (US), ikinci grup HP, TENS, US ve traksiyon ve üçüncü grup hiçbir tedavi almadan takip edildi. HP, TENS, US grubu ve HP, TENS, US, traksiyon grubundaki katılımcılar, fizyoterapist gözetiminde haftada beş gün dört hafta süre ile tedavi edildi. Hastaların sosyodemografik özellikleri kaydedildi. Bütün değerlendirmeler tedaviden önce ve sonra yapıldı. Hastaların ağrı ve fonksiyonel durumları değerlendirildi. **Sonuçlar:** Ağrı skoru hariç ($p<0,05$), gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Gruplar arası karşılaştırmada tedavi sonrası tüm parametrelerde iyileşme görüldü ($p<0,05$). Ağrı skorlarında grup 1 ile grup 3, grup 2 ve grup 3 arasında anlamlı farklılık olmasına rağmen ($p<0,05$), diğer sonuç ölçütleri için anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızda HP, TENS ve US uygulanan hastaların yanı sıra aralıklı lomber traksiyon grubunda ağrı ve fonksiyonel bozukluğun önemli ölçüde azaldığı gözlemlendi. Önceki çalışmalarda da görüldüğü gibi, aralıklı traksiyon uygulanan grubun diğer gruptan farklı olmadığı sonucuna varıldı. Bununla birlikte, ileri değerlendirme yöntemleri veya traksiyonun farklı yöntemleri (sırtüstü veya yüzüstü) ile yapılan çalışmalar, tedavietraksiyonun rolünü tam olarak anlamaya yönelik çabalarımızı aydınlatacaktır.

Effects of traction therapy on pain, clinical, functional status and quality of life in patients with subacute lomber disc hernia

Purpose: The aim was to investigate the effects of traction therapy on pain, clinical, functional status and quality of life in patients with subacute lomber disc hernia. **Methods:** Two hundred sixty patients enrolled to this study. The participants were divided into three groups: First group was applied hotpack (HP), TENS, and ultrasound (US), the second group was applied HP, TENS, US, Traction and the third group was given just home exercise programme without any treatment. Participants in the HP TENS, US group and in the HP, TENS, US traction group were treated five days per week for four weeks under the supervision of a physical therapist. Sociodemographic characteristics of patients were recorded. All assessments were performed before and also after the treatments. Pain and functional status of patients were evaluated. **Results:** There were no significant differences between the groups ($p>0,05$) except for pain score ($p<0,05$). Comparing within groups showed improvements in all parameters after treatment ($p<0,05$). Although there was a significant difference between group 1 and group 3, group 2 and group 3 in pain scores ($p<0,05$), there was no significant difference found for other outcome measures ($p>0,05$). **Conclusion:** In our study, both HP, TENS and US applied patients, as well as the intermittent lumbar traction group, significantly reduced pain and functional impairment. As observed in previous studies, it was concluded that the group to which the intermittent lumbar traction was applied was not different from the other group. However, studies conducted with advanced evaluation methods or different methods of applying traction (supine or prone) will shed light on our efforts to fully understand the role of traction in treatment.

S042

Serebral palsili çocuklarda adaptif cihaz kullanımının değerlendirilmesi

Mehmet KURTARAN¹, Özlem YILMAZ²

¹Trakya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ortopedik Protez ve Ortez Programı, Edirne.

²Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmada serebral palsi'li (SP) çocukların adaptif cihazları kullanım düzeyi, SP'li çocuğa sahip ailelerin ve pediatrik rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerin bu cihazların kullanımından duydukları memnuniyet ile cihazlara ulaşmada karşılaşılan zorlukları değerlendirmek amaçlandı. **Yöntem:** İstanbul ilinde beş rehabilitasyon merkezinden

0-18 yaş arası 93 SP'li çocuk ve aileleri ile pediatrik rehabilitasyonda çalışan 50 fizyoterapist dahil edildi. Fonksiyonel seviye ile adaptif cihaz kullanım gerekliliği Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) ile değerlendirildi. Ailelerin ve fizyoterapistlerin bu cihazların kullanılmasından duydukları memnuniyet ile cihazlara erişimde karşılaşılan zorluklar araştırmacılar tarafından likert skalası kullanılarak oluşturulan değerlendirme formlarıyla değerlendirildi. İstatistiksel analiz için SPSS 24.0 programı kullanıldı. **Sonuçlar:** Doksanüç olgudan 28'i adaptif cihazları kullanmaktaydı (% 30,1). KMFSS tarafından öngörülen kullanım gerekliliği % 67,7 idi. Cihazların kullanımı ile KMFSS seviyeleri arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulundu ($p=0,023$). Adaptif cihazları kullanan SP'li çocukların ailelerin % 75'i cihazların erişimde çeşitli zorluklar ile karşılaştıklarını (ekonomik [% 81], sigorta [% 14,2], öneri/bilgi [% 4,8]), % 82,1'i ise çocuklarının bu cihazları kullanmalarından memnun olduklarını belirtti. Fizyoterapistlerin % 98'i SP rehabilitasyonunda adaptif cihazların kullanımının önemli olduğunu, % 94'i ise kullanılmasından memnun olduklarını belirtti. **Tartışma:** SP'li çocuklarda adaptif cihaz kullanımı ile KMFSS seviyesi arasında ilişki olmasına rağmen bu cihazları kullananların sayısı KMFSS tarafından öngörülenden düşüktür. Adaptif cihazları kullanan SP'li çocukların aileleri cihazların erişiminde başta ekonomik olmak üzere çeşitli zorluklar ile karşılaşmalarına rağmen cihazların kullanılmasından memnun olduklarını görmüştür. Fizyoterapistlerin SP rehabilitasyonunda adaptif cihaz kullanımına önemli bir yer ayırdığı ve cihazları kullanmaktan memnun olduğu görülmüştür. Adaptif cihaz kullanımının KMFSS'ye göre öngörülenden düşük olması cihazların tamamının sigorta kapsamında olmaması ve sigorta geri ödemeleriyle piyasa fiyatları arasındaki farklılık olması ile açıklanabilir.

Assessment of the use of adaptive devices in children with cerebral palsy

Purpose: In this study, it was aimed to evaluate level of use of the adaptive devices in children with Cerebral Palsy (CP), to determine the satisfaction of the use of these devices in families with CPs and physiotherapists who are working in pediatric rehabilitation field and also to investigate the difficulties to access these devices. **Methods:** The study included 50 physiotherapists and families with 93 CP from five rehabilitation centers in Istanbul between 0-18 years of age. Functional level and device usage were assessed with Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Satisfaction of parents and physiotherapists in using devices and difficulties were evaluated by researchers using likert scale. SPSS 24.0 was used for the statistical analysis. **Results:** Twenty eight of 93 cases were using adaptive devices (30.1%). The use requirement foreseen by GMFCS was 67.7%. There was statistically significant correlation between use of devices and GMFCS levels ($p=0,023$). 75% of children with adaptive devices using CPs said they faced various difficulties (economic [81%], insurance [14.2%], suggestion/information [4.8%]) and 82.1% said they were satisfied to use. 98% of physiotherapists stated that use devices was important in CP rehabilitation and 94% were satisfied with use. **Conclusion:** Although there was a relationship between adaptive device use and KMFSS level in CPs, number of users using these devices was lower than predicted by GMFCS. It can be explained that not all devices are covered by insurance and there is a difference between insurance repayments and market prices. Although families of CPs faced various difficulties in accessing devices, especially economically, it was observed that families and physiotherapists were satisfied with use.

S043

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda duyu profilleri ve fiziksel aktivite kapasitelerinin toplumsal katılım üzerine olan etkisinin incelenmesi

Gözde BALCI¹, Songül ATASAVUN UYSAL², Tuna ÇAK ESEN³

¹Duyuyu Algı Aktivite Merkezi, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Bilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışma Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) olan erkek çocuklarda duyu profili ve fiziksel aktivite seviyelerinin toplumsal katılımı olan ilişkisini araştırmak amacıyla hazırlandı. **Yöntem:** Çalışmamızda DEHB tanısı alan 8-10 yaşları arasındaki erkek

çocuklar ve sağlıklı yaşlıları dahil edildi. Çalışmada katılımcılara, duyu profili için Dunn Duyu Profili, fiziksel aktivite durumları için Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Soru Formu ile 2 dakika yürüme testi uygulandı. Katılım durumları Çocuk ve Adölesanlar için Toplumsal Katılım Formu, Jamar El Dinamometresi ve pinchmetresi ile kavrama kuvvetleri, kas kuvvetleri ise Bruininsk Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT-2)'nin kuvvet alt testleri ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hasta grubunda; okul katılımı ve algısal ince motor beceri arasında pozitif yüksek düzeyde ilişki ($r=0,724$, $p=0,33$), mahalle ve toplum katılımı ile hareketsizlik arasında negatif yüksek ilişki ($r=-0,716$, $p=0,035$), mahalle ve toplum katılımı ile duysal ve aktiviteyi etkileyen görsel girdiler ve duysal cevapları etkileyen girdilerin düzenlenmesi ile negatif orta düzeyli ilişki ($r=-0,685$, $p=0,045$ ve $r=-0,682$ $p=0,046$) görüldü. Kontrol grubunda ise, duysal hassasiyet ve ev katılımı arasında negatif yüksek düzeyde ilişki ($r=-0,808$, $p=0,014$), duysal girdi arayışı ile mahalle-toplum katılımı ve ev-toplum aktiviteleri arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulundu ($r=0,693$ $p=0,042$ ve $r=0,761$, $p=0,23$). Ev katılımı ile bot testinin alt başlıkları arasında da pozitif yüksek ilişki saptandı ($r=0,772$, $p=0,021$). **Tartışma:** DEHB tanısı alan çocuklar ile sağlıklı yaşlıların duyu profilleri, kas kuvveti ve fiziksel kapasitelerinin toplumsal katılımları ile ilişkisi incelenmiştir ve duyu profili ile katılım arasında ilişki olduğu görülmüştür

The influence of the sensory profile and the capacity of physical activity on the community participation of the children with attention deficit and hiperactivity disorder

Purpose: We aimed to assess the influence of the sensory profile and the capacity of physical activity on the community participation of the 8-10 aged, right hand dominated male children with attention deficit and hiperactivity disorder (ADHD). **Methods:** We included children with ADHD, aged between 8-10 years and their healthy peers in the study. We used Dunn Sensory Profile to assess sensory profile, PAQ-c and 2 minutes walking test for the physical activity. CASP was used to assess community participation. Hand gripping assessed with Jamar Hand Dynamometer and Pinchmeter. Strength substests of Bruininsk Oseretsky Motor Proficiency Test (BOT-2). **Results:** We found high and positive correlation between the school participation and the fine motor factor ($r=0,724$, $p=0,33$), negative high correlations between the neighborhood and community participation and sedantery substest of sensory profile test ($r=-0,716$, $p=0,035$), negative moderate correlations between the neighborhood and the community participation and visual affecting emotion activity level and sensory affecting emotion responses ($r=-0,685$, $p=0,045$ and $r=-0,682$, $p=0,046$) in the study group. We found negative correlation between the house participation and the sensory sensitivity ($r=-0,808$, $p=0,014$) and positive correlation between the house participation and the substests of BOT-2 ($r=0,772$, $p=0,021$) in control group. **Conclusion:** We examined the sensory profile and the capacity of physical activity on the community participation of the children with attention deficit and hiperactivity disorder and their healthy peers and found a correlation between the sensory profile and the community participation. Since our study is still pilot study, we expect a relationship between physical activity and participation as the number of data increases.

S044

Epilepsili çocukların ve sağlıklı yaşlılarının fiziksel aktivite, uygunluk, performans ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması

Gülşen SIRTBAŞ¹, Ayşe LİVANELİOĞLU¹, Dilek YALNIZOĞLU²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, epilepsili çocukların ve sağlıklı yaşlılarının fiziksel aktivite, performans, fiziksel uygunluk ve yaşam kalitelerinin değerlendirilerek karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Çalışmaya 6-12 yaşları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji Bölümü tarafından epilepsi tanısı almış, okula devam edebilen ve ek nöromusküler, muskuloskeletal bozukluğu bulunmayan 11 epilepsili çocuk ve yedi sağlıklı yaşlı dahil edildi. Bireylerin fiziksel uygunlukları FitnessGram Fiziksel Uygunluk Bataryası, fiziksel performansları 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT), yaşam kaliteleri Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri (PedsQL) kullanılarak değerlendirildi. Ayrıca bir haftalık Pedometre kullanımı ile çocukların fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirildi. **Sonuçlar:** İki grup arasında 6DYT'nde ($p=0,011$) ve adım sayısında

($p=0,042$) anlamlı fark bulundu. Fiziksel uygunluk parametrelerinde trunklift ($p=0,002$) ve flamingo denge testi ($p=0,009$) sonuçları arasında fark bulunurken, mekik ve sınav testlerinde fark bulunmadı ($p>0,05$). PedsQL ana-baba modülünde gruplar arasında fark bulunmazken, çocuk modülünde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,006$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonucunda epilepsili çocukların sağlıklı yaşlılarından fiziksel uygunluk, performans ve fiziksel aktivite açısından geride kaldığı gösterilmiştir. Epilepsili çocukların fiziksel uygunluk, performans ve fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi, sportif ve rekreasyonel aktivitelerle desteklenmesi ve gerekiyorsa rehabilitasyon programına dahil edilerek yaşlılarıyla aynı düzeyi yakalamalarının önemli olduğu düşünülmektedir.

A comparison of physical activity, fitness, performance and quality of life between children with epilepsy and healthy peers

Purpose: The aim of this study was to compare physical activity, performance, physical fitness and quality of life of children with epilepsy and healthy peers. **Methods:** The study included 11 children with epilepsy who were diagnosed by Department of Pediatric Neurology without additional disorders, and seven healthy peers between the ages of 6 and 12 years. Physical fitness were assessed by FitnessGram physical fitness battery, physical performances by 6-minute walking test (6MWT), quality of life by Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL). Children's physical activity levels were assessed using a Pedometer for a week. **Results:** A difference was found between the two groups at 6MWT ($p=0,011$) and step count ($p=0,042$). There was no difference between the results of trunklift ($p=0,002$) and flamingo balance test ($p=0,009$) in physical fitness parameters. A difference was found in the Pediatric Module ($p=0,006$), while there was no difference between the groups in the PedsQL Parent Module ($p>0,05$). **Conclusion:** As a result of this study, children with epilepsy are behind compared with their healthy peers in terms of physical fitness, performance and physical activity. It is concluded that children with epilepsy should be assessed for their physical fitness, performance and physical activity levels, supporting sportive and recreational activities and if necessary, be included in the rehabilitation program to achieve the same level as their peers.

S045

Ankara ilinde yaşayan serebral palsili çocuklar ve ailelerinin ihtiyaçlarının, yaşama katılımlarının incelenmesi projesi: çalışma protokolü

Mintaze KEREM GÜNEL¹, Lütfiye Hilal ÖZCEBE², Umur ARSLAN³, Ayşe NUMANOĞLU AKBAŞ⁴, Cemil ÖZAL¹, Özge ÇANKAYA¹, Kübra SEYHAN¹, Merve TUNÇDEMİR¹, Sinem Asena SEL¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara.

³Hacettepe Üniversitesi, Halk Sağlığı Enstitüsü, Sağlık Araştırmaları Anabilim Dalı, Ankara.

⁴Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas

Amaç: Serebral palsy (SP), dünya genelinde en yaygın olarak görülen çocukluk çağı fiziksel özür nedenlerindedir. Çocuklarda meydana gelen kas-iskelet sistemi problemleri çocukta ve bakım verende katılım kısıtlılığına yol açmaktadır. Projenin temel amacı SP'li çocukların ve ailelerinin ihtiyaçlarını ve yaşama katılımlarını incelemektir. **Yöntem:** Proje Ankara İl merkezinde yaşayan 2-18 yaş arası SP'li çocuklar dahil edilecektir. Projenin birinci aşamasında Yaşam Aışıklıkları Anketinin (Life Habits Questionnaire/LIFE-H) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmaktadır. Projenin ikinci aşamasında ise çocukların sosyodemografik bilgileri, fonksiyonel seviyeleri (GMFCS, MACS, CFCS, EDACS) sağlıklı ilgili yaşam kalitesi (PedsQL, CHQ PF-50), yaşama katılım (PODCI, LIFE-H), aileye olan etki (IPFAM) ve bakım süreçleri (MPOC-56) değerlendirilecektir. Proje sırasında her yaş grubundan 500 çocuğa ulaşılması hedeflenmiştir. TÜBİTAK 1001 Projesi olarak yürütülen bu çalışmanın Hacettepe Üniversitesi girişimsel olmayan etik kurulundan ve Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alındı. **Sonuçlar:** Birinci aşama kapsamında 175 SP'li çocuk ve ailesine ulaşılmış olup veri toplama ve veri girişi eş zamanlı olarak yürütülmektedir. Bildiri sunumu sırasında halen veri girişi yapılmış olan vakalara ait tanımlayıcı özellikler sunulacaktır. **Tartışma:** Bu proje

ile Türkiye'de ilk defa geniş çaplı olarak SP'li çocukların farklı yönden değerlendirilmesi yapılmış olacaktır. Bu çalışmanın sonuçlarının politika yapıcılar ve hizmet sunuculara, hizmetlerin planlanması ve geliştirilmesi için önemli katkısı olacaktır. Bu projenin sonuçlarının, toplum temelli rehabilitasyon hizmetlerinin geliştirilmesi için bir model planlanmasını başlangıcını oluşturacağı düşünülmektedir.

The project of investigation necessity, participation to life of children with cerebral palsy and their families living in Ankara: study protocol

Purpose: Cerebral palsy (CP) is the most common cause of childhood physical disability on worldwide. Musculoskeletal problems that occur in children lead to participation limitation in child and caregiver. The aim of project is to examine needs and participation of children with CP and their families. **Methods:** Children with CP between 2-18 years of age who live in Ankara city center will be included in the project. Turkish validity and reliability of Life Habits Questionnaire (LIFE-H) are conducted in the first phase of the project. Children's socio-demographic information, functional levels (GMFCS, MACS, CFCS, EDACS), health related quality of life (PedsQL, CHQ PF-50), participation in life (PODCI, LIFE-H) processes (MPOC-56) will be evaluated in the second stage of project. It was aimed to reach 500 children from each age group during the project. This work carried out as TUBITAK 1001 Project was obtained from the non-interventional ethics committee of Hacettepe University and from Ankara Provincial Directorate of National Education. **Results:** In first phase, 175 children and their families were reached and data collection and data entry were carried out simultaneously. During the presentation, descriptive characteristics belonging to the case where data is still entered will be presented. **Conclusion:** Large diameter of CP children will be the first time in Turkey were evaluated from different directions by the project. Results of this work will be a significant contribution to policy makers and service providers in planning and developing services. Outcome of this project is thought to be the beginning of a modelling plan for the development of community based rehabilitation services.

S046

Hipermetropi kusuruna sahip okul çağı çocuklarında göz egzersizleri ile okülo-motor egzersizlerin etkisinin incelenmesi

Gülşay ARAS¹, Işıl KUTLUTÜRK KARAGÖZ², Z. Candan ALGUN¹

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Okul çağı çocuklarında iki farklı göz egzersizinin hipermetropi kusuru üzerine etkisinin araştırılması ve etki büyüklüğüne göre karşılaştırılması amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmamıza 40 gönüllü okul çağı çocuğu dahil edildi. Sosyodemografik ve klinik özellikler değerlendirildi. 40 katılımcı randomize olarak; göz egzersizleri ve okülo-motor egzersiz grubu olmak üzere iki farklı gruba ayrıldı. Tüm gruplara altı hafta boyunca günde iki seans 10 tekrarlı olacak şekilde ev egzersiz protokolleri verildi. Katılımcıların sağ ve sol göz görme keskinliği ile hipermetropi derecesi ölçüldü. Sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri Fiziksel Sağlık Toplam Puanı (FSTP), Psikososyal Sağlık Toplam Puanı (PSTS) ve Ölçek Toplam Puanı (ÖTP) olarak üç farklı bölümde hesaplandı. Testler tedavi programı sonunda tekrarlandı. **Sonuçlar:** Göz egzersizleri grubunda görme keskinliği, hipermetropi derecesi ve yaşam kalitesi parametrelerinde anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Okülo-motor egzersiz grubunda hipermetropi derecesinde anlamlı farklılık gözlenmezken ($p>0,05$), sol göz görme keskinliği ($p=0,011$) ve yaşam kalitesinin tüm parametrelerinde (FSTP, PSTS ve ÖTP) istatistiksel düzeyde anlamlı artış belirlendi ($p<0,001$, $p=0,019$ ve $p<0,001$). Sol göz görme keskinliği ve yaşam kalitesi parametrelerinde okülo-motor egzersizlerin etki büyüklüğü orta iken göz egzersizleri grubunda küçük bulundu. **Tartışma:** Okul çağı çocuklarında, okülo-motor egzersizlerin görme keskinliği ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde etkili olduğu bulundu. Hipermetropi kusuru tedavisinde fizyoterapi yöntemlerinin kullanımını yaygınlaştırmak için daha geniş katılımçı grupları ile oluşturulan çok sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır. **Investigation of the effect of eye exercises and okülo-motor exercise on hypermetropia in school-age children**

Purpose: It was aimed to investigate the effect of two different eye exercises on hypermetropia in school children and to compare them according to effect size. **Methods:** Forty volunteer school-aged children

were included in our study. Sociodemographic and clinical features were evaluated. 40 participants were randomly divided into two groups: eye exercises and okülo-motor exercise groups. Home exercise protocols were given to all groups for two weeks, 10 sessions per day for six weeks. Participants' right and left eye visual acuity and hypermetropia grade were measured. Health related quality of life (HRQOL) was calculated in three different parts as Physical Health Total Score (PHTS), Psychosocial Health Total Score (PSHTS), and Scale Total Score (STS). The tests were repeated at the end of the treatment schedule. **Results:** There was no significant difference in visual acuity, hypermetropia grade and HRQOL parameters in the group of eye exercises ($p>0,05$). There was a statistically significant increase in left eye visual acuity ($p=0,011$) and all parameters of HRQOL ($p<0,001$, $p=0,019$, $p<0,001$), while no significant difference was observed in the degree of hypermetropia in the okülo-motor exercise group ($p>0,05$). In the left eye visual acuity and HRQOL parameters, the effect size of the okülo-motor exercises was moderate while the eye exercises group was small. **Conclusion:** In school-age children, okülo-motor exercises were found to be effective on visual acuity and health-related quality of life. To promote the use of physiotherapy methods in the treatment of hypermetropia, there is a need for a large number of studies with larger groups of participants.

S047

Serebral palsili çocuklarda okul öncesi dönemde üst ekstremitelerde ağırlık aktarma becerisinin fonksiyonel bağımsızlık ile ilişkisi

Sefa ÜNEŞ, Kübra SEYHAN, Merve TUNÇDEMİR, Özge ÇANKAYA, Mintaze KEREM GÜNEL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Serebral Palsi ve Pediatrik Rehabilitasyon Ünitesi, Ankara.

Amaç: Bu çalışmadaki amacımız Serebral palsili (SP) çocuklarda okul öncesi dönemde üst ekstremitelerde ağırlık aktarma becerisinin fonksiyonel bağımsızlık ile ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Yaşları 4-6 yıl olan bilateral üst ekstremitelerde etkililen SP tanısı almış 49 çocuk çalışmaya dahil edildi. Çocukların üst ekstremitelerde ağırlık aktarma yeteneğini değerlendirmek için el becerileri sınıflandırma sistemi (Mini-MACS) ve Üst Ekstremitelerde Becerileri Kalite Ölçeğinin (QUEST) ağırlık aktarma bölümü (QUESTD) kullanıldı. Fonksiyonel bağımsızlık düzeyi için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM) kullanıldı. İstatistiksel analiz olarak Spearman korelasyon analizi, gruplar arasında Student t testi kullanıldı. **Sonuçlar:** SP'li çocukların yaş ortalaması 43,4±11,3 aydı ve çocukların % 50'si kızdı. Mini-MACS'a göre % 37'si seviye 2, % 51'i seviye 3 ve % 12'si seviye 4 olarak belirlendi. Mini-MACS seviyeleri ile QUESTD ve WeeFIM toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p<0,001$). Mini-MACS seviyelerine göre gruplandırıldıktan sonra, QUESTD ile WeeFIM arasındaki ilişkiler incelendiğinde anlamlı ilişkiler bulundu (ρ seviye 2=0,94 iken, ρ seviye 3=0,62 ve ρ seviye 4=0,58, $p<0,05$). **Tartışma:** Okul öncesi dönemde SP'li çocukların el beceri seviyesi geliştikçe üst ekstremitelerde ağırlık aktarma yeteneğinin geliştiği bulundu. Ağırlık aktarma becerisi geliştikçe çocukların günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık düzeylerinin de arttığı görüldü. Fonksiyonel seviyeler yükseldikçe ağırlık aktarma becerisinin bağımsızlık ile olan ilişkisi değerleri de daha yüksekti.

The relationship between the ability to transfer upper extremity weights and functional independence of children with cerebral palsy in pre-school period

Purpose: In this study, our aim was to investigate the relationship between upper limb weight transfer skill and functional independence of children with cerebral palsy (CP) in pre-school period. **Methods:** Between the ages of 4 to 6 years, 49 children with CP bilateral upper extremity involvement were included in the study. The Manual Ability Classification System (Mini-MACS) and the weight transfer section (QUEST-D) of the Upper Extremity Skills Quality Scale (QUEST) were used to assess children's ability to transfer upper extremity weights. Functional Independence Measurement (WeeFIM) was used for functional independence levels of children. Spearman Correlations Test and Student t Test were used for statistical analysis. **Results:** The mean age of the children with CP was 43.4±11.3 months and 50% of the children were girls. According to Mini-MACS, of children with CP, 37% were level-2, 51% were level-3 and 12% were level-4. There was a statistically significant difference between Mini-MACS levels and

QUESTD and WeeFIM total scores ($p<0.001$). After grouping according to Mini-MACS levels, the relationships between QUESTD and WeeFIM were significantly correlated (rlevel-2=0.94, rlevel-3=0.62, and rlevel-4=0.58). **Conclusion:** It is found that as the manual ability of children with CP improves, the ability to transfer upper extremity weight improves. It is also found that as this ability improves, in daily life, the functional independence of children with CP improves. The higher the functional levels, the higher the relation of weight transference to independence.

S048

Serebral palsili çocukların fonksiyonel seviyelerine göre alt ekstremitte selektif motor kontrol becerisinin incelenmesi

Merve TUNÇDEMİR, Kübra SEYHAN, Mintaze KEREM GÜNEL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Serebral Palsi'de (SP) spastisite, kas güçsüzlüğü ve selektif motor kontrol kaybı gibi nöromüsküler bozukluklar çok sık görülmektedir. Selektif motor kontrol; fleksör ve ekstansör patern ya da ayna hareket kullanmadan, izole eklem hareketi yapma kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Selektif motor kontrol etkilenimi; SP'li çocuklarda, kaba ve ince motor aktiviteleri fonksiyonel düzeyde etkileyen en önemli engellerden biri olarak kabul edilmektedir. Çalışmanın amacı farklı fonksiyonel seviyelerdeki Spastik Tip SP'li çocuklarda selektif motor kontrol becerisini değerlendirmektir. **Yöntem:** Hacettepe Üniversitesi Serebral Palsi-Pediyatrik Rehabilitasyon ünitesine başvuran, SP'li çocuklar değerlendirildi. Çalışmaya 4-18 yaş arası, Spastik tip SP tanısı olan, son altı ay içerisinde Botulinum Toksin uygulaması yapılmamış, verilen komutları takip edebilen çocuklar dahil edildi. Fonksiyonel seviyeleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), alt ekstremitte selektif motor kontrol becerileri ise SCALE (Selective Control Assessment of the Lower Extremity) ile değerlendirildi. Kruskal Wallis testi ile çoklu grup puanları karşılaştırıldı. Bağımsız gruplar için Student t testi yapıldı. **Sonuçlar:** Yaş ortalaması 10,16±5,70 (4-18) yıl olan 12 SP'li çocuğun dördü kız sekizi erkekti. Ekstremitte dağılımı olarak, beşi (% 41,7) hemiparetik, beşi (% 41,7) kuadriparetik, ikisi (% 16,7) diparetikti. KMFSS seviyelerine göre grupların SCALE puanları incelendiğinde anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). KMFSS'ye göre I-II, I-III, I-IV ve II-IV arasında anlamlı fark varken ($p<0,05$), II-III ve III-IV arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). **Tartışma:** Spastik tip SP'li çocuklarda selektif motor kontrol becerisi çocukların fonksiyonel seviyelerinden etkilenmektedir. Seviye olarak daha ağır olan çocukların selektif motor kontrol becerisi daha az olmaktadır. Selektif hareket becerisinin değerlendirilmesi tedavinin planlanması açısından yol gösterici olmaktadır. Daha geniş gruplar ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Investigation of selective motor control skill of lower extremity according to functional levels in children with cerebral palsy

Purpose: Neuromuscular disorders such as spasticity, muscle weakness and selective motor control loss are very common in cerebral palsy (CP). Selective motor control can be defined as the ability to perform isolated joint motion without the use of a flexor and extensor pattern or mirror movement. Selective motor control loss is one of the most important hurdles that affect the functional level of gross and fine motor activities. The aim of the study was to evaluate selective motor control skills in children with Spastic CP (SCP) with different functional levels. **Methods:** Children with CP followed-up in Hacettepe University Faculty of Health Sciences, Pediatric Physiotherapy-Rehabilitation Unit were recorded. Children who were diagnosed with SCP, between 4 and 18 years of age, who had no Botulinum Toxin administration in the last 6 months and who were able to follow the instructions given were included in the study. Functional levels were assessed with the Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and Selective Motor Control skills with SCALE (Selective Control Assessment of the Lower Extremity). Kruskal Wallis and Student t test were used for statistical analysis. **Results:** Among patients with CP (n=12, mean age 10.16±5.70 years, range 4-18 years), five (41.7%) were hemiparetic, five (41.7%) were quadriparetic, and two (16.7%) were diparetic. When SCALE scores of the groups were examined according to KMFSS levels, there was a significant difference ($p<0.05$). There was significant difference between I-II, I-III, I-IV, and II-IV ($p<0.05$) and no significant difference between II-III and III-IV ($p>0.05$). **Conclusion:** In children with spastic CP, selective motor control skills are influenced by children's functional levels. There is a need for studies with larger groups.

S049

Ortopedik problemi olan hastalarda ağrı, hareket korkusu ve egzersize inanış arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: bir pilot çalışma

Asude ARIK, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Kübra CANLI, Filiz CAN, Zafer ERDEN, Gürsoy COŞKUN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Konservatif veya cerrahi tedavi gerektiren ortopedik problemlerde ortaya çıkan ağrı, bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmaya ve hareket korkusuna yol açabilmektedir. Bunun sonucunda bireyler aktivite düzeyini azaltırlar ya da egzersiz yapmaktan kaçınırlar. Çalışmamızın amacı, herhangi bir ortopedik problemi nedeniyle ortopedik rehabilitasyon ünitesinde tedavisi devam eden hastalarda ağrı, hareket korkusu ve egzersize olan inanış parametreleri arasındaki olası ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 10-78 yaşları arasında (yaş ortalaması 53,24±15,54 yıl) farklı ortopedik problemlere sahip ve halen fizyoterapi programları devam eden 17 hasta (11 kadın, 6 erkek) dahil edildi. Hastaların ağrı seviyeleri Vizüel Analog Skala (VAS), egzersize olan inanışları egzersiz inanışları anket formu ve hareket korkuları Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile değerlendirildi. Veriler, Spearman ve Pearson korelasyon analizleri ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmanın sonucunda ağrı ile kinezyofobi ($r=0,371$, $p=0,143$), ağrı ile egzersiz inanışlarının tüm parametreleri (avantajlar $r=-0,004$, $p=0,989$; olumsuz etkilenen kişiler $r=0,324$, $p=0,204$, olumsuz etkilenen kişiler $r=0,000$, $p=1,000$ ve dezavantajlar $r=0,096$, $p=0,713$) arasında herhangi bir ilişki bulunamadı. Ayrıca, kinezyofobi ile egzersiz inanışlarının tüm parametreleri (avantajlar $r=-0,226$, $p=0,383$; olumlu etkilenen kişiler $r=-0,030$, $p=0,908$; olumsuz etkilenen kişiler $r=0,170$, $p=0,515$; dezavantajlar $r=0,266$, $p=0,301$) arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı. **Tartışma:** Çalışmamızda ağrı, egzersiz inanışları ve kinezyofobi parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuçlara dayanarak ortopedik problemi olan hastaların ortopedik rehabilitasyon süresince yapılan tedavi ve yönlendirmelere bağlı olarak ağrılarını ve hareket etme korkularını kontrol edebildiklerini ve egzersizlere olan inançlarının arttığını ve dolayısıyla egzersizlere olan katılımının da daha iyi olacağını düşünmekteyiz.

The evaluation of the relationship between pain, fear of movement and exercise belief in patients who have orthopedic problem: a pilot study

Purpose: Pain that occurs in orthopedic problems requiring conservative or surgical treatment can cause limitations in individuals' daily life activities and fear of movement. Concomitant, individuals reduce level of activity or avoid doing exercise. Aim of our study is to investigate possible relationship between pain, fear of movement and exercise belief parameters in patients whose treatments are continuing in orthopedic rehabilitation unit because of any orthopedic problem. **Methods:** Between ages of 10-78 (mean age 53,24±15,54 years) seventeen patients (11 women, 6 men) who have different orthopedic problems and whose physiotherapy program is still continuing were included in study. Patients' pain levels were evaluated by VAS, exercise beliefs were evaluated by Exercise Beliefs Questionnaire Form and fear of movement was evaluated by Tampa Kinesiphobia Scale. Data were evaluated using the Spearman and Pearson correlation analysis. **Results:** As a result of study between pain and kinesiphobia ($r=0.371$, $p=0.143$), between pain and exercise beliefs' all parameters (advantages $r=-0.004$, $p=0.989$, positively affected people $r=0.324$, $p=0.204$, negatively affected people $r=0.000$, $p=1.000$, and disadvantages $r=0.096$, $p=0.713$) could not find any relationship. In addition, between kinesiphobia and exercise beliefs' all parameters (advantages $r=-0.226$, $p=0.383$, positively affected people $r=-0.030$, $p=0.908$, negatively affected people $r=0.170$, $p=0.515$, and disadvantages $r=0.266$, $p=0.301$) were not found a significant relationship. **Conclusion:** In our study, a significant relationship between pain, exercise beliefs and kinesiosophobia parameters were not found. Based on these results, we think that patients with orthopedic problems can control their pain and fear of movement depending on treatment and orientation during orthopedic rehabilitation, and that their beliefs in exercises increase and therefore participation in exercises also will be better.

S054

Yetişkinlerde temporomandibular eklem ağrısı ile genel eklem hipermobilitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Laçın Naz TAŞÇILAR, Gamze AYDIN, Tülay Çevik SALDIRAN, Begüm SARIPINARLI, Derya Azim REZAEI, Ahmet Cüneyt AKGÖL

Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızın amacı yetişkinlerde temporomandibular eklem ağrıları ile genel eklem hipermobilitesi (GEH) arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Tanımlayıcı-kesitsel araştırma planında düzenlenmiş araştırmanın örneklemi Okan Üniversitesi'nde çalışan ve okuyan 97 gönüllü sağlıklı yetişkin birey oluşturdu. Çalışmaya 18-65 yaş arasında gönüllü bireyler dahil edildi. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri (yaş, boy, cinsiyet, vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi, sigara içme durumu, dahil edilme kriterleri verileri) Demografik Veri Formu'na kaydedildi. Beighton Hipermobilité Skorlaması ile Genel Eklem Hipermobilité Değerlendirmesi yapıldı. Temporomandibular eklemda ağrı değerlendirildi; istirahatte, çiğneme aktivitesi sırasında ve gece olacak şekilde; üç farklı ağrı sahası (temporomandibular eklem, m. massater, m. temporalis anterior) üzerinden Görsel Analog Skalası ile değerlendirildi. Masseter kası basınç hassasiyeti dolorimetre (Baseline)® ile sağ ve sol olarak ölçülüp ortalaması alınarak kaydedildi. Hipermobilité ve ağrı arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması 35,03±12,24 yıl, hipermobilité skoru ortalamaları 2,14±2,23 bulundu. Massater kası ağrı basınç eşiği ortalaması (gm) 1314,59±455,47 idi. GEH ile farklı lokalizasyonlarda ağrı ilişkisine bakıldığında hipermobilité durumu ile temporalis kası gece ağrısı arasında pozitif korelasyon bulundu. (r=0,218, p<0,005). Hiperobil olmayanların massater kasında çiğneme aktivitesi ile oluşan ağrının hipermobillerden daha fazla olduğu gözlemlendi (p<0,05). Massater kası ağrı basınç eşiği ile hipermobilité durumu arasında anlamlı ilişki bulunamadı (p>0,05). **Tartışma:** Çiğneme kaslarında oluşan ağrının yeri ve durasyonu yönünden GEH varlığında farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Ağrının oluşumuna var olan yapısal değişiklikler ve devamında gelişen bozulmuş proprioepsiyon, kas güçsüzlüğü, nosiseptif ağrı ve merkezi hassasiyet gibi birden fazla durumun görev alabileceği bildirilmiştir.

An investigation of the relationship between temporomandibular joint pain and general joint hypermobility in adults

Purpose: The objective of our study was to examine the relation between temporomandibular joint (TMJ) pain and general joint hypermobility in adults. **Methods:** The sample of the research arranged with the descriptive cross-sectional study plan consisted of 97 volunteer healthy adult individuals working, studying at Okan University. Individuals between the ages of 18-65 were included in the study. Socio-demographic characteristics (age, height, sex, weight, body mass index, smoking status, the data of the inclusion criteria) of the participants were recorded in Demographic Data Form. General Joint Hypermobility (GJH) Assessment were applied with Beighton Hypermobility Score. Pain assessment in TMJ was evaluated through three pain area (TMJ, m. massater, m. temporalis anterior) during rest, chewing activity and at night with Visual Analog Scale. M. Masseter pressure sensitivity was recorded by measuring the right and left with dolorimeter (Baseline)® and taking the average. **Results:** The mean age of participants (n=97) was 35.03±12.24, the mean hypermobility score was found 2.14±2.23. The mean pain pressure threshold of masseter muscle (gm) was 1314.59±455.47. When the relation between GJH and pain at different localizations was examined with correlation tests, there was a positive correlation between hypermobility status and temporalis muscle pain at night (r=0.218, p<0.005). It was observed that individuals who were not hypermobile had more pain caused by chewing activity in masseter muscle than hypermobile (p<0.05). There was no significant relation between pain pressure threshold of m. masseter and hypermobility status (p>0.05). **Conclusion:** It was observed that there was a difference in the location and duration of the pain in chewing muscles, in the presence of GJH. It was reported that the possible contributors to the formation, chronicity of the pain might be structural changes that exist in muscle and ligament, deteriorated proprioception, muscle weakness, nociceptive pain and central sensitivity.

S055

Skapular diskinezi fotoğraflama ile değerlendirilebilir mi? Bir pilot çalışma

Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Kübra CANLI, Asude ARIK, Zafer ERDEN, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Üst ekstremiteye ait kas iskelet sistemi problemlerinde skapular diskinezinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Ancak skapular diskinezinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler çoğunlukla subjektif değerlendirmelerden oluşmakta ya da yapılan ölçümler bireylere göre değişiklik göstermektedir. Çalışmamızın amacı fotoğraflama yönteminin skapular diskinezinin değerlendirilmesinde klinikte kullanılabilirliğini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 51-78 yaşları arasında (yaş ortalaması 59,09±7,91 yıl) değişik omuz problemleri nedeni ile skapular diskinezi bulunan 11 hasta (9 kadın, 2 erkek) dahil edildi. Skapular diskinezi gözlemsel olarak, lateral skapular kayma testi ve fotoğraflama sonrası MATLAB programında oluşturulan özel bir yazılım ile değerlendirilerek, üç test için ortak pozisyon olan abduksiyon pozisyonunda karşılaştırıldı. Her bir değerlendirme farklı 3 fizyoterapist tarafından yapıldı. Veriler Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Gözlemsel analiz ile MATLAB programında yapılan değerlendirmeler arasında skapula tiplerinin tespiti açısından % 36 oranında bir uyum tespit edildi. Lateral skapular kayma testi ve MATLAB değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p=0,63). **Tartışma:** Çalışmamız henüz bir pilot çalışma olup kişi sayısı daha da artırılarak bu değerlendirmeler tekrarlanacaktır. Fotoğraflama ve MATLAB programı kullanımının kişisel ölçüm farklılıklarından kaynaklanacak hataları azaltacağını, süre ve pratiklik açısından klinisyenlere büyük ölçüde fayda sağlayacağını düşünmekteyiz.

Can scapular dyskinesia be evaluated with the use of photography? A pilot study

Purpose: Evaluation of scapular dyskinesia in musculoskeletal system problems of upper extremity is quite important. However, the methods used in the evaluation of scapular dyskinesia mostly consist of subjective evaluations, or the measurements performed differ according to the individuals. The aim of our study was to investigate the use of photography on evaluation of scapular dyskinesia in clinic. **Methods:** Between the ages of 51-78 (mean age 59.09±7.91) years eleven patients (nine women, two men) who have scapular dyskinesia because of different shoulder problems were included in study. Scapular dyskinesia was evaluated by observational, lateral scapular slide test and a special software developed in the MATLAB programme after use of photography and compared in the abduction position, which is a common position for three tests. Each evaluation was performed by three different physiotherapists. Data were evaluated by the Pearson correlation analysis. **Results:** A 36% accordance was found between the observational analysis and the evaluations performed in the MATLAB programme in terms of detection of scapula types. No statistically significant difference was found in lateral scapular slide test and MATLAB evaluations (p=0.63). **Conclusion:** Our study is still a pilot study, these evaluations will be repeated by further increasing the number of people. We think that the use of photography and MATLAB programme will reduce the errors caused by measurement differences of individuals and will greatly benefit for clinicians in terms of time and practicality.

S056

Omuz ağırlı hastalarda eklem hareket açıklığı ile skapular kayma arasındaki ilişki

Kübra CANLI, Asude ARIK, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Gürsoy COŞKUN, Filiz CAN, Zafer ERDEN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Omuz ağrısı olan hastalarda patolojiye bağlı olarak omuz eklem hareketlerinde kısıtlılık ortaya çıkar. Biyomekanik olarak omuz eklem hareketleri ile birlikte olan skapular hareketlerde de buna bağlı olarak limitlenme ortaya çıkar ve ağrıyı daha çok artırır. Bu çalışma, omuz eklemi hareket limitasyonları ile skapuların lateral hareketleri arasındaki olası ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirildi. **Yöntem:** Omuz ağrısı olan dokuz kadın, iki erkek 11 birey (yaş ortalaması 59,09±2,38 yıl) çalışmaya alındı. Hastaların biri rotator manşet, ikisi omuz tendinitisi, üçü humerus kırığı, dördü donuk omuz patolojisine sahipti. Hastaların eklem hareket açıklıkları dijital gonyometre ile, skapular kayma hareketleri ise Lateral Skapular Slide Test (LSST) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** LSST 1. pozisyon ile aktif fleksiyon, pasif fleksiyon, aktif abduksiyon, pasif fleksiyon, aktif internal rotasyon, pasif internal rotasyon arasında ilişki

bulunamadı ($p>0,05$). LSST 2. pozisyon ile aktif fleksiyon, pasif fleksiyon, pasif abduksiyon, aktif internal rotasyon, pasif internal rotasyon, aktif eksternal rotasyon, pasif eksternal rotasyon arasında ilişki bulunamadı ($p>0,05$). LSST 2. pozisyon ile aktif abduksiyon arasında ilişki bulundu ($p<0,05$). LSST 3. pozisyon ile aktif fleksiyon, pasif fleksiyon, aktif abduksiyon, pasif abduksiyon, aktif internal rotasyon, pasif internal rotasyon, aktif eksternal rotasyon, pasif eksternal rotasyon arasında ilişki bulunmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Omuz ağrısı olan hastalarda aktif ve pasif eklem hareket açıklıklarının LSST her üç pozisyon ile ilişkisi bulunmamakla birlikte aktif abduksiyon limitasyonu skapular hareketlilik hakkında bilgi verebilir.

Relationship between range of motion and scapular shift in patients with shoulder pain

Purpose: Patients with shoulder pain have a limitation in shoulder joint movements due to pathology. Scapular movements that are biomechanically associated with shoulder joint movements result in limitations and increase pain more. This study was conducted to investigate the possible relationship between movement limitations of the shoulder joint and lateral movements of the scapula. **Methods:** Nine women with shoulder pain, two men and eleven individuals (mean age: 59.09 ± 2.38 years) were included in the study. One patient had rotator cuff, two had shoulder tendinitis, three had humerus fracture and four had frozen shoulder pathology. The range of motion of the joints was assessed by digital goniometer and scapular sliding movements by the lateral scapular slide test (LSST). **Results:** No correlation was found between LSST 1st position and active flexion, passive flexion, active abduction, passive flexion, active internal rotation, passive internal rotation ($p>0,05$). No correlation was found between LSST position 2 and active flexion, passive flexion, passive abduction, active internal rotation, passive internal rotation, active external rotation, passive external rotation ($p>0,05$). There was relationship between LSST position 2 and active abductor ($p<0,05$). There was no relationship between LSST 3rd position and active flexion, passive flexion, active abduction, passive abduction, active internal rotation, passive internal rotation, active external rotation, passive external rotation ($p>0,05$). **Conclusion:** Active and passive range of motion in patients with shoulder pain was not associated with any of the three positions of LSST, but the active abduction limitation would give information about scapular mobility.

S057

Omuz disfonksiyonlarında subskapularis kasına uygulanan yumuşak doku mobilizasyonun ağrı ve fonksiyonellik üzerine kısa ve uzun dönem etkileri

Özgür SÜRENKÖK¹, Emine ATICI², Gamze TOSUN AYDIN²

¹Parkway Health Shanghai, Çin.

²Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızın amacı, omuz disfonksiyonu olan olgularda, subskapularis kasına uygulanan yumuşak doku mobilizasyonunun, eklem hareket açıklığını, fonksiyonu ve ağrıyı artırıp artırmadığını, kısa ve uzun süreli değerlendirmektir. **Yöntem:** Çalışmaya, Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniğine ve Parkway Health Shanghai (Çin) kliniğine başvuran, ortalama yaşları $51,9\pm 11,5$ yıl olan 48 omuz patolojisine sahip olgular dahil edildi. Birinci grup (25 kişi) sadece subskapularis kasına yumuşak doku mobilizasyonunu içeren, ikinci grup (23 kişi) ise Hotpack, TENS, Ultrason ve ev programını içeren 15 seanslık fizyoterapi programına alındı. Olguların omuz normal eklem hareketleri, gonyometre ve baş üstü uzanma testi; ağrı, görsel analog skalası; fonksiyonellik, Omuz Ağrı ve Disabilite İndeksi (SPADI) ile değerlendirildi. Olgular tedavi öncesinde, hemen sonrasında ve tedavi bitiminden üç hafta sonra değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi, hemen sonrası ve 3. hafta sonunda yapılan değerlendirmelerde, birinci ve ikinci grupta ağrı, omuz fleksiyon ve eksternal rotasyon eklem hareket açıklığında, baş üstü uzanma seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme bulundu ($p<0,05$). Her iki grupta SPADI, ağrı ve disabilite skorunda istatistiksel olarak anlamlı iyileşme bulundu ($p<0,05$). Gruplar arası fark değerlendirildiğinde tüm parametrelerde birinci grupta, ikinci gruba göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Ağrı, eksternal rotasyon eklem hareket açıklığı, baş üstü uzanma seviyesi ve SPADI total skorunda birinci grupta istatistiksel olarak anlamlı iyileşme bulundu

($p<0,05$). **Tartışma:** Sonuçta, subskapularis kasına yapılan gevşetmenin, klasik omuz rehabilitasyonu uygulamalarına göre ağrı, EHA, disabilite ve fonksiyonel durum üzerine daha etkin olduğu bulundu.

Short-term and long-term effects on pain and function of soft tissue mobilization applied to the subscapularis muscle in shoulder dysfunction

Purpose: The purpose was to evaluate whether mobilization of soft tissue applied to the subscapularis muscle in cases with shoulder dysfunction improves the ROM, function and pain in the short and long term. **Methods:** Forty eight patients with shoulder pathology (mean age 51.9 ± 11.5 years) who applied to Baskent University Konya Application and Research Hospital Physiotherapy Clinic and Parkway Health Shanghai Clinic were included. The first group (25) was received only soft tissue mobilization to the subscapularis, and the second group (23) was received Hotpack, TENS, Ultrason and home exercise during 15 sessions physiotherapy program. Shoulder joint movements were evaluated with goniometer and overhead reach test; pain was evaluated with Visual Analog Scale, functionality was evaluated Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). The cases were evaluated before, immediately after and 3 weeks after the end of treatment. **Results:** There was a statistically significant improvement in pain, flexion and external rotation degrees and overhead reach distance in the first and second groups ($p<0,05$). A significant improvement was found in SPADI, pain and disability scores in both groups ($p<0,05$). When the difference between the groups were analyzed, there was a significant improvement in all parameters in the first group as compared with the second group ($p<0,05$). There was a significant improvement in the first group in pain, external rotation range of motion, overhead reach distance and SPADI total ($p<0,05$). **Conclusion:** Soft tissue mobilization applied to the subscapularis muscle was found to be effective in shoulder rehabilitation.

S058

Subakromiyal sıkışma sendromu olan hastalarda propriozeptif nöromusküler fasilitasyon egzersizleri ve omuz eklem mobilizasyonu etkinliğinin karşılaştırılması

Sultan İGREK¹, Tuğba KURU ÇOLAK²

¹Özel Sevgi Tıp Merkezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

²Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Subakromiyal sıkışma sendromu (SSS) olan hastalarda propriozeptif nöromusküler fasilitasyon egzersizleri (PNF) ve eklem mobilizasyonunun ağrı, EHA, fonksiyonellik ve kas gücü üzerine etkisinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya katılan 44 hasta, randomize olarak üç gruba ayrıldı. Birinci gruba ($n=14$) konvansiyonel fizyoterapi programı, ikinci gruba ($n=15$) konvansiyonel fizyoterapi programına ek olarak PNF egzersizleri, üçüncü gruba ($n=15$) konvansiyonel fizyoterapi programına ek olarak omuz mobilizasyon teknikleri uygulandı. Ağrı, EHA, kas gücü, fonksiyonellik ve tedavi memnuniyeti; VAS, gonyometre, dinamometre, Constant-Murley Ölçütü, DASH ve memnuniyet anketiyle değerlendirildi. Olgular dört hafta (20 seans), fizyoterapist tarafından tedaviye alındı, ev egzersiz programı verildi. Hastalar tedavi öncesinde, 2., 4. ve 16. haftada değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi sonrası grupların hepsinde tüm parametrelerde anlamlı gelişmeler görüldü. Tedavi sonrası mobilizasyon grubunda gece, aktivite ağrısındaki, DASH ve Constant skorlarındaki değişim kontrol grubuna göre üstündü. PNF ve mobilizasyon grubunun abduksiyon EHA değerleri 2. ve 16. hafta değerlendirmelerinde kontrol grubuna göre daha fazla gelişme gösterdi ($p=0,005$ ve $p=0,001$). Aynı hafta ölçümlerinde ekstansiyon kas gücünde elde edilen değişim bakımından PNF grubunun üstünlüğü ($p=0,045$ ve $p=0,007$) mevcuttu. Tedavi memnuniyeti PNF ve mobilizasyon grubunda daha yüksek bulundu. **Tartışma:** Çalışmanın sonucunda, konvansiyonel fizyoterapi SSS tedavisinde ağrıyı azaltma ve fonksiyonelliği arttırmada etkili olmuştur. PNF ve omuz eklem mobilizasyon yaklaşımlarının ölçüm sonuçları açısından birbirlerine üstünlük sağlamadıkları belirlenmiştir. Klinik uygulamada özellikle EHA ve kas kuvvetini arttırma amacıyla farklı tedavi teknikleri konvansiyonel rehabilitasyon programına eklenebilirler. **Comparison of the effectiveness of proprioceptive neuromuscular facilitation exercises and shoulder joint mobilization in patients with subacromial impingement syndrome**

Purpose: Aim of the study was to evaluate and compare the effect of proprioceptive neuromuscular facilitation exercises (PNF) and joint mobilization on pain, ROM, functionality, strength in patients with subacromial impingement syndrome (SIS). **Methods:** A total of forty-four patients were randomly divided into three groups. First group (n=14) received conventional physiotherapy program, second (n=15) conventional physiotherapy program plus PNF exercises, and the third group (n=15) conventional physiotherapy program plus shoulder mobilization techniques. Pain, ROM, strength, functionality and treatment satisfaction were evaluated with VAS, goniometer, dynamometer, Constant-Murley score, DASH and satisfaction questionnaire. Patients received four weeks (20 sessions) treatment program applied by physiotherapist and then home exercise program. Evaluations were performed before treatment, 2nd, 4th, and 16th weeks. **Results:** Significant improvements were observed in all parameters in all groups after treatment. Mobilization group was superior to control group changes in the night and activity pain, DASH, Constant-Murley scores. PNF and mobilization group had more improvement than control group for abduction ROM changes at the 2nd and 16th week ($p=0.005$ and $p=0.001$). In the same week measurements, PNF group was superior in changes of extensor muscle strength ($p=0.045$ and $p=0.007$). Treatment satisfaction was higher in PNF and mobilization groups. **Conclusion:** Results of the study showed conventional physiotherapy is effective for relieving pain and improving function in SIS. PNF and shoulder joint mobilization were not superior to each other in terms of measurement results. In clinical practice, different treatment techniques may be added to conventional rehabilitation program to improving ROM and strength.

S059

Patellofemoral ağrı sendromlu hastalarda alt ekstremitte dizilimi ile dinamik denge arasında bir ilişki var mıdır?

Yıldız ERDOĞANOĞLU¹, Murat PEPE², Defne KAYA¹, Bilgehan TAĞRIKULU³, Ertuğrul AKŞAHİN⁴, Cem Nuri AKTEKİN⁵

¹Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Amasya Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Amasya.

³Bayburt Devlet Hastanesi, Ortopedi Bölümü, Bayburt.

⁴Medical Park Hastaneler Grubu, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, Ankara.

⁵Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışma, patellofemoral ağrı sendromu (PFAS)'lu hastalarda, alt ekstremitte dizilimi ile dinamik denge arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla yapıldı. **Yöntem:** Tek tarafı PFAS'lu 62 (n=53 kadın, 9 erkek, ortalama yaş: 44,1±6,1 yıl, ortalama boy: 163,4±6,4 cm, ortalama vücut ağırlığı: 79,9±13,4 kg) birey dahil edildi. Bireylerin ağrı şiddeti numerik ağrı ölçeği ile değerlendirildi ve ağrı süreleri kaydedildi. Bireylerin ayaklar çıplak, diz tam ekstansiyonda ve vücut ağırlığı her iki ekstremiteye eşit dağılmış iken çekilen ön-arka radyolojik görüntülerinden, alt ekstremitte kemiksel dizilimleri; Lateral distal femur açısı (LDFA) ve medial proksimal tibia açısı (MPTA) ile değerlendirildi. Dinamik postüral dengeleri Star Excursion Balance Test (SEBT) ile anterior, posteromedial ve posterolateral olmak üzere üç yönde değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerin ağrı süresi ortalamaları 24,2±31,5 ay, ağrı şiddeti ortalamaları ise 8,1±1,4 idi. Bireylerin alt ekstremitte kemiksel dizilimleri incelendiğinde etkilenen ve diğer dizin LDFA ve MPTA değerleri arasında fark bulundu ($p=0,040$ ve $p=0,007$). Her iki ekstremitenin dinamik denge değerleri arasında fark bulunmadı (anterior $p=0,342$, posteromedial $p=0,264$, posterolateral $p=0,322$). Ağrı şiddeti ve dinamik denge arasındaki ilişki incelendiğinde, etkilenen tarafın ağrı şiddeti ile posteromedial denge ($r=-0,280$) ve posterolateral denge ($r=-0,298$) arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** Çalışma, ağırlı dizlerde alt ekstremitte dizilim bozukluğunu gösterse de dinamik dengede herhangi bir farklılaşma bulunamamıştır. Ağrı şiddeti yüksek olmasına rağmen, ortalama ağrı süresinin iki yıl olmasının denge skorlarını etkilemediği düşünüldü. Ağrı süresinin daha uzun olduğu vakalarda yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır. **Is there a relationship between lower limb alignment and dynamic balance in patients with patellofemoral pain syndrome?**

Purpose: This study aimed to investigate relationship between lower limb alignment and dynamic balance in patients with patellofemoral

pain syndrome (PFPS). **Methods:** Subjects included 62 individuals with unilateral PFPS (53 females, 9 males, mean age 44.1±6.1 years, mean height 163.4±6.4 cm, mean weight 79.9±13.4 kg). Individuals were assessed for pain intensity with numerical pain scale and pain duration recorded. From the anteroposterior radiologic images taken the lower extremity alignment; Lateral distal femur angle (LDFA) and medial proximal tibia angle (MPTA) were evaluated. Dynamic balance was assessed with Star Excursion Balance Test (SEBT) in three dimensions. **Results:** The mean duration of pain for the individuals were 24.2±31.5 months, and the mean pain intensity was 8.1±1.4. There was a significant difference between the LDFA and MPTA values ($p=0.040$ and $p=0.007$). There was no difference between the dynamic balance values of the two limbs (anterior $p=0.342$, posteromedial $p=0.264$, posterolateral $p=0.322$) ($p<0.05$). **Conclusion:** Although the study showed lower limb alignment disorder in painful knees, no variation in dynamic balance was found. Although the severity of the pain was high, it was thought that the mean pain duration of two years did not affect the balance scores. There is a need to work to be performed when pain duration longer patients.

S060

Fibromiyajili bireylerin biyopsikosozyal durumlarının yaşam kaliteleriyle ilişkisi

Mahbuba ZAHİDİNOVA, Fatma Birgül OFLAZ, Gamze ARIN, Nur Banu KARACA, Aykut ÖZÇADIRCI, Edibe ÜNAL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Fibromiyajili (FM) tanılı bireylerde biyopsikosozyal durumla yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Bu çalışmaya dahil edilen birey sayısı 70 idi. Bireylerin yaşam kalitelerini ölçmek için Fibromiyajili Etki Anketi (Fibromyalgia Impact Questionnaire-FIQ) kullanıldı. Bu ölçek Fibromiyajili hastalığının değerlendirilmesinde Türkiye güvenilirlik ve geçerliliği yapılmış hastalığa özgü bir ölçektir. Fibromiyajili Etki Anketi 10 sorudan oluşmaktadır. Toplam FIQ skoru maksimum 100'dür. Yüksek skorlar düşük yaşam kalitesini göstermektedir. Biyopsikosozyal durumu değerlendirmek için ise Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY) Ölçeği kullanıldı. Yüksek puan hastanın biyopsikosozyal yönden olumsuz etkilendiğini ifade etmektedir. İstatistikler Spearman Korelasyon Analizi ile yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan toplam 70 kişinin üçü erkek ve 67'si kadın idi. Katılan bireylerin vücut kütle indeksi 27,27±5,70 kg/m², yaş ortalamaları 42,14±8,70 yıl idi. BETY ölçeği ile FIQ arasında pozitif yönde yüksek korelasyon bulundu ($r=0,818$, $p<0,001$). **Tartışma:** FM'li bireylerin biyopsikosozyal durumlarının, bireylerin yaşam kaliteleriyle pozitif yönde ilişkili olduğu görüşüne varıldı. Bireylerin biyopsikosozyal etkilenimlerinin değerlendirilmesi yaşam kalitelerini artırmada öncelikli olmalıdır.

The relationship between biopsychosocial status and quality of life in patients with fibromyalgia

Purpose: The aim of this study was to investigate relationship between biopsychosocial status and quality of life in patients with Fibromyalgia (FM). **Methods:** The number of patients included in this study was 70. The Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) was used to measure the quality of life of patients. This scale is an important disease-specific measure used in the evaluation of Fibromyalgia. Fibromyalgia Impact Questionnaire consists of 10 questions. The total FIQ score is a maximum of 100. High scores indicate low level of functionality. The Cognitive Exercise Therapy Approach Scale (Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-BETY) was used to assess the biopsychosocial status. This scale was developed in 2017 and scored with thirty items likert system. High score refers to the deterioration of the biopsychosocial aspect of the patient. Statistics were performed with Spearman correlation analysis. **Results:** Of the total 70 participants, three were males and 67 were females. The body mass index of the participating patients was 27.27±5.70 kg/m² and the mean age was 42.14±8.70 years. There was a positively high correlation between BETY and FIQ ($r=0.818$, $p<0.001$). **Conclusion:** It was concluded that there was a high correlation between biopsychosocial status and quality of life in patient with FM. Assessment of biopsychosocial influences of patients with FM should be prioritized in terms of increasing quality of life.

S061

Gövde kas kütlesi kor kas endüransını etkiler mi?

Sinem SUNER-KEKLIK¹, Gamze ÇOBANOĞLU², Nihan KAFA², Nevin ATALAY GÜZEL²

¹Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas.

²Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Kas kütlelerinin kasın ortaya koyduğu performansı ve kuvveti etkilediği literatürde belirtilmektedir. Bu bilgiye dayanarak bu çalışmanın amacı segmental vücut analizi ile ölçülen gövde kas kütlesi ile kor kas endüransı arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya sağlıklı 22 birey (15 kadın, 7 erkek, yaş: 21,91±1,10 yıl, boy: 168,64±10,64 cm, vücut ağırlığı: 64,85±13,95 kg, vücut kütle indeksi: 22,60±2,74 kg/m²) dahil edildi. Segmental vücut kompozisyonu vücut analiz tartısı ile (Tanita Corp., Tokyo, Japonya) yapıldı. Kor kas endüransı McGill kor kas endürans testleri (gövde fleksör testi, gövde ekstansör testi ve yan köprü testi) ve prone bridge testi ile değerlendirildi. Bireylerden mümkün olduğu kadar uzun süre ilgili test pozisyonlarını koruması istendi. Test bireyler bu pozisyonu devam ettiremediğinde sonlandırıldı. Ölçüm sonuçları saniye cinsinden kaydedildi. **Sonuçlar:** Analiz sonucunda gövde kas kütlesi ile prone bridge testi (r=0,443, p=0,39), gövde fleksiyonu testi (r=0,544, p=0,009), yan köprü testi (r=0,464, p=0,030) arasında pozitif yönde korelasyon bulundu. Gövde ekstansör testi ile gövde kas kütlesi arasında korelasyon bulunamadı (r=-0,033, p=0,884). **Tartışma:** Kor kas endüransının yüksek olması periferik eklemlerin stabilizasyonunun sağlanması ve yaralanma riskinin azaltılması için önemlidir. Bireylerde segmental vücut analizi ile belirlenen gövde kas kütle oranı kor kas endüransı ile ilgili bilgi verebilir. Ayrıca kor kasları geliştirmek için uygulanan egzersiz programlarının sonuçlarının objektif tabikine imkan tanıyabilir.

Does the trunk muscle mass affect the core muscle endurance?

Purpose: It is mentioned in literature that muscular mass affects muscular performance and strength. Based on this information, purpose of this study is to investigate relationship between body muscle mass and core muscle endurance measured by segmental body analysis. **Methods:** Twenty-two healthy subjects (15 females, 7 males, age: 21.91±1.10 years, height: 168.64±10.64 cm, body weight: 64.85±13.95 kg, body mass index: 22.60±2.74 kg/m²) who had no health problems to work with were included. Segmental body composition was assessed by body-fat analyser (Tanita Corp, Tokyo, Japan). Core muscle endurance was assessed by McGill core endurance tests (trunk flexor test, trunk extensor test and side bridge test) and prone bridge test. Individuals were asked to protect their respective test positions for as long as possible. Test was terminated when individual could not maintain this position. Measurement results are recorded in seconds. **Results:** As a result of analysis; there was positive correlation between trunk muscle mass and prone bridge test (r=0.443, p=0.39), body flexion test (r=0.544, p=0.009) and side bridge test (r=0.464, p=0.030). There was no correlation between trunk muscle mass and trunk extensor test (r=-0.033, p=0.884). **Conclusion:** The high core muscle endurance is important for reducing the risk of injury and ensuring the stabilization of peripheral joints. In individuals, the body muscle mass ratio determined by segmental body analysis may provide information about core muscle endurance. It may also allow an objective follow-up of the results of exercise programs to improve the core muscle.

S062

Romatizmalı bireylerde bilişsel durum, duygu-durum ve fonksiyonel durum arasındaki ilişkinin incelenmesi

Gamze ARIN¹, Nur Banu KARACA¹, Aykut ÖZÇADIRCI¹, Fatma Birgül OFLAZ¹, Şule Apraş Bilgen², Edibe ÜNAL¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Romatoloji Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, romatizmalı bireylerde bilişsel durum, duygu-durum ve fonksiyonel durum arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya farklı romatizmal hastalıklara sahip 200 birey (149 kadın, 51 erkek yaş ortalaması: 44,2±10,7 yıl) dahil edildi. Bireylerin

demografik bilgileri kaydedildi. Fonksiyonel durum Genel Sağlık Anketi (Health Assessment Questionnaire, HAQ), depresyon-anksiyete düzeyleri Hastane Depresyon Anksiyete Skalası (HADS), bilişsel fonksiyonlar ise Bilişsel Egzersiz Tedavi Yaklaşımı (BETY) ölçeği ile değerlendirildi. 200 bireyden elde edilen veriler korelasyon analizi ile incelendi. **Sonuçlar:** BETY ile HADS'in anksiyete ve depresyon alt parametreleri arasında iyi derecede, pozitif yönde, istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu (r=0,655, p<0,01 ve r=0,630, p<0,01). HADS'in kesme değerlerine göre bireylerin depresyon özellikleri gösterdiği görüldü (>7). BETY ile HAQ skorları arasında ise orta derecede pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu (r=0,582 p<0,01). **Tartışma:** Romatizmal hastalıklara sahip bireylerin bilişsel fonksiyonlarının, anksiyete-depresyon düzeylerinden ve fonksiyonel durumlarından etkilendiği görüşüne varıldı. Dolayısıyla bireyin hastalığı hakkındaki bilgileri değiştiğinde anksiyete ve depresyon düzeylerinin olumlu yönde değişebileceği düşünüldü. Romatizmalı hastaların değerlendirilmesinde bilişsel fonksiyonlar üzerinde durulması gerektiğine görüşüne varıldı. **Investigation of the relationship between cognitive, mood and functional status in patients with rheumatic diseases**

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between cognitive, mood and functional status in patients with rheumatic diseases. **Methods:** Two-hundredpatients with different rheumatic diseases were included in this study (149 women, 51 men mean age: 44.2±10.7 years). Demographic information of patients was recorded. Health Assessment Questionnaire (HAQ) was used to assess functional status, the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was used to assess the anxiety and depression levels and Cognitive Exercise Therapy Approach Scale was used to assess cognitive status of the patients. Data obtained from 200 patients were analyzed by correlation analysis. **Results:** There was a statistically significant correlation between the BETY and the anxiety and depression subscales of HADS, strong, in the positive direction (r=0.655, p<0.01 and r=0.630, p<0.01). According to AADS cut off-score, the patients showed depression symptoms (>7). A statistically significant, moderately strong correlation was found between the BETY and HAQ scores in the positive direction (r=0.582, p<0.01). **Conclusion:** It was concluded that the cognitive functions of patients with rheumatic diseases were affected by anxiety-depression levels and daily living activities. Therefore, when the patient changes their cognition about their illness, it is thought that anxiety and depression levels may change positively. It was decided that the cognitive functions of the patients should be emphasized in the assessment of rheumatic patients.

S063

Romatoid artritli bireylerin biyopsikososyal durumunun yaşam kalitesiyle ilişkisi

Fatma Birgül OFLAZ, Nur Banu KARACA, Gamze ARIN, Aykut ÖZÇADIRCI, Edibe ÜNAL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Romatoid artrit (RA) tanılı bireylerin biyopsikososyal durumlarının yaşam kaliteleriyle arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Bu çalışmaya 134 RA'lı birey dahil edildi. Bireylerin yaşam kalitesini ölçmek için Romatoid Artrit Yaşam Kalite Ölçeği (Rheumatoid Arthritis Quality of Life-RAQoL) kullanıldı. Bu ölçek RA'lı bireyler için özel olarak geliştirilmiş olup bireylerin yaşam kalitesini otuz madde üzerinden ölçmektedir. Alınan skor yükseldikçe düşük yaşam kalitesini işaret etmektedir. Biyopsikososyal durumu değerlendirmek için ise Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY) Ölçeği kullanıldı. Bu ölçek 2017 yılında geliştirilmiş olup otuz madde Likert skalası ile puanlanmıştır. Yüksek puan hastanın biyopsikososyal yönden olumsuz etkilendiğini ifade etmektedir. İstatistikler Pearson Korelasyon Analizi ile yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya 17 erkek ve 117 kadın olmak üzere toplam 134 RA'lı birey katıldı. Katılan bireylerin yaş ortalaması 50,93±9,85 yıl, vücut kütle indeksi 28,34±6,30 kg/m² idi. BETY ölçeği ile RAQoL arasında pozitif yönde yüksek korelasyon bulundu (r=0,819). **Tartışma:** RA'lı bireylerin biyopsikososyal durumlarının, bireylerin yaşam kaliteleriyle pozitif yönde ilişkili olduğu görüşüne varıldı. Bireylerin biyopsikososyal etkilenimlerinin değerlendirilmesi yaşam kalitelerini arttırmada öncelikli olmalıdır.

The relationship between biopsychosocial status and quality of life in patients with rheumatoid arthritis

Purpose: The aim of this study was to investigate relationship between biopsychosocial status and quality of life in patients with Rheumatoid Arthritis (RA). **Methods:** One hundred thirty four patients with RA was included in this study. The Rheumatoid Arthritis Quality of Life Scale (RAQoL) was used to measure the quality of life of patients. This scale was developed specifically for individuals with RA and measures over thirty items. The higher scores show the worse status in this scale. The Cognitive Exercise Therapy Approach Scale (Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı-BETY) was used to assess the biopsychosocial status. This scale was developed in 2017 and scored with thirty items via likert scale. High scores refer to the deterioration of the biopsychosocial aspect of the patient. Statistics were performed using Pearson Correlation Analysis. **Results:** A total of 134 patients with RA, 17 males and 117 females, participated in the study. The mean age of the participants was 50.93±9.85 years, body mass index was 28.34±6.30 kg/m². There was a positively high correlation between BETY scale and RAQoL (r=0.819, p<0.001). **Conclusion:** It was concluded that there was a high correlation between biopsychosocial status and quality of life in patient with RA. Assessment of biopsychosocial influences of patients with RA should be prioritized in terms of increasing quality of life.

S064

Romatoid Artrit'te hastalık aktivitesine göre elin değerlendirilmesi

Elif GÜR KABUL¹, Ummuhan BAŞ ASLAN¹, Bilge BAŞAKÇI ÇALIK¹, Murat TAŞÇI², Veli ÇOBANKARA²

¹Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

²Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Romatoloji Bilim Dalı, Denizli.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, romatoid artrit (RA) aktif ve remisyon dönemine göre elin değerlendirilmesi idi. **Yöntem:** Bu çalışmaya, Amerikan Romatoloji Derneği 2010 kriterlerine göre RA tanısı almış 100 katılımcı (86 kadın, 14 erkek, yaş ortalaması=49.93±11.38 yıl) dahil edildi. Katılımcıların hastalık aktiviteleri, Hastalık Aktivite Skoru 28 (DAS28) kullanılarak değerlendirildi. DAS 28'den elde edilen puanlara göre katılımcılar, remisyon ve aktif dönemi olmak üzere iki gruba ayrıldı. Remisyon döneminde 46 ve aktif dönemde 54 katılımcı vardı. El, Michigan El Sonuç Anketi (MHQS) ile değerlendirildi. Aktif ve remisyon dönemi arasındaki sonuçlar Student t testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Sonuçlar incelendiğinde, MHQS-Genel el fonksiyonu alt test (p<0,001), MHQS-Günlük yaşam aktiviteleri alt test (p<0,001), MHQS-Mesleki katılım alt test (p<0,001), MHQS-Ağrı alt test (p<0,001), MHQS-Estetik alt test (p=0,002), MHQS-Hasta memnuniyeti alt test (p<0,001) ve MHQS toplam (p<0,001) puanlarında aktif ve remisyon grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ve remisyon dönemindeki hastaların puanları daha yüksekti. **Tartışma:** Elin durumu ile ilgili hastalar tarafından bildirilen sonuçlar, hastalık aktivitesinin bir göstergesidir ve bu sonuçlar aktif dönemde eldeki etkilenimi önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, bu etkinliği azaltmak için erken dönemde farmakolojik tedavi ile birlikte fizyoterapi tedavilerinin planlanması önemlidir.

Hand evaluation according to disease activity in rheumatoid arthritis

Purpose: The aim of this study was to evaluate the hand according to the active and remission period in rheumatoid arthritis. **Methods:** A hundred participants (86 women, 14 men, mean age=49.93±11.38 years) who were diagnosed with rheumatoid arthritis (RA) according to American College of Rheumatology 2010 criteria were included in this study. Disease activity of participants was evaluated by use of Disease Activity Score 28 (DAS 28). According to the scores obtained from DAS 28, participants were divided into two groups as remission and active period. There were 46 participants in the remission period and 54 participants in the active period. Hand was assessed by Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQS). Results between active and remission periods were assessed with Student t Test. **Results:** When the results were examined, there was statistically significant difference between active and remission groups in MHQS-general hand function subscale (p<0.001), MHQS-daily life activities subscale (p<0.001), MHQS-work performance subscale (p<0.001), MHQS-pain subscale (p<0.001), MHQS-aesthetics subscale (p=0.002), MHQS-patient satisfaction subscale (p<0.001), and MHQS total (p<0.001) scores and the scores of participants in the remission period were higher. **Conclusion:** The results reported by patients in relation to the hand condition are an indication

of disease activity and these results emphasize the importance of the influence at hand in the active period. For this reason, it is important to plan physiotherapy treatment approaches in combination with pharmacologic therapy in the early stage to reduce this effect.

S065

Kronik boyun ağrılı bireylerde sosyal yaşam ve ağrı kontrolünün duyu durum üzerine etkisinin incelenmesi: pilot çalışma

Yasemin ÖZEL ASLİYÜCE, Özlem ÜLGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kronik boyun ağrılı bireylerde sosyal yaşama katılım ve ağrıyı kontrol edebilme becerisinin duyu durum üzerine etkisinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya ortalama yaşları 44,32±12.87 yıl olan 59 birey dahil edildi. Bireylerin sosyal yaşam-rekreatif aktivitelere katılımları ve ağrılarını kontrol edebilme becerileri Bournemouth Boyun Ağrı Anketi (BBAA) ile, duyu durumları ise BBAA, Beck Depresyon Anketi (BDA) ve Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** BBAA ile değerlendirilen sosyal yaşama katılım (r=0,501, p<0,001) ve ağrı kontrolü (r=0,516, p<0,001) ile duyu durumu arasında orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı. Sosyal yaşama katılım ve BDA arasında zayıf bir ilişki bulundu (r=0,283, p=0,04) ancak ağrı kontrolü ile BDA arasında ilişki bulunmadı (r=0,239, p=0,06). Sosyal yaşama katılım ile BAÖ arasında düşük ilişki olduğu belirlendi (r=0,337, p<0,001). Ağrı kontrolü ve BAÖ arasında ilişki bulunmadı (r=0,165, p=0,08). **Tartışma:** Çalışmamızın sonucuna göre bireylerin sosyal yaşama katılımları ve ağrılarını hafifletebilme ya da kontrol edebilme becerileri duyu durumlarını etkilemektedir. Ağrıları nedeniyle rekreatif aktivitelere kısıtlanan ve ağrıları ile başedemeyen, ağrılarını kontrol edemeyen bireyler sosyal açıdan yetersiz kalmaktadır ve bu durum bireylerin daha endişeli ve gergin olmalarına neden olmaktadır. Ağrı kontrolü ile BDA ve BAÖ arasında ilişki bulunmamasının nedeni bu ölçeklerin çok daha kapsamlı olması ve mevcut ağrıdan bağımsız olarak duyu durum değerlendirilmesi yapması olabilir. Bournemouth Boyun Ağrı Anketi ise bireylerin duyu durumunu boyun ağrılarında odaklanarak değerlendirdiğinden daha belirleyici olabilir.

Investigation of the effect of social life and pain control on emotional state in patients with chronic neck pain: pilot study

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of participation in social life and the ability to control pain on emotional state in patients with chronic neck pain. **Methods:** Fifty-nine patients (mean age: 44.32±12.87 years) participated to the study. The ability to participation in social life-recreational activities and control their pain with Neck Bournemouth Questionnaire (NBQ), emotional states with NBQ, Beck Depression Inventory (BDI) and Beck Anxiety Inventory (BAI) were assessed. **Results:** Moderate correlation was found between participation in social life (r=0.501, p<0.001), pain control (r=0.516, p<0.001) with emotional status assessed by NBQ. There was a weak correlation between participation in social life and BDI (r=0.283, p=0.04) but no correlation between pain control and BDI (r=0.239, p=0.06). There was a weak correlation between participation in social life and BAI (r=0.337, p<0.001). There was no correlation between pain control and BAI (r=0.165, p=0.08). **Conclusion:** Participation in social life and the ability of individuals to control their pain affects emotional states in patients with chronic neck pain. Individuals who are restricted in their recreational activities due to their pain and unable to cope with their pain are socially inadequate and this makes them more anxious and nervous. The reason for not finding a relationship between BDI and BAI with pain control might be that these scales are assess emotional state independently of pain. NBQ may be more determinative in terms of emotional state assessment because it assesses the emotional state by focusing on neck pain.

S066

Omurga ağrılı lise öğrencilerinde sınav kaygısı ve stres düzeylerinin incelenmesi

Burak KARAGÖZ¹, Asalet Aybuke GÜP², Nesrin YAĞCI¹

¹Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

Health related quality of life in brace wearer individuals with idiopathic scoliosis

Purpose: It is considered important to evaluate the effects of brace treatment on quality of life because bracing may cause physico-social and body image problems in idiopathic scoliosis. The aim of this study was to investigate the effects of bracing on health related quality of life in brace wearer individuals with idiopathic scoliosis (IS). **Methods:** Forty-six IS girls who were undergoing brace treatment, median aged of 14.7±1.9 (10 to 17 years) was included in the study. Cobb angles and axial trunk rotations were assessed. Brace Questionnaire, which was adapted into Turkish by us, was administered to patients. The Questionnaire had following domains: general health perception, physical functioning, emotional functioning, self-esteem and esthetics, vitality, school activity, body pain, and social functioning. **Results:** The mean Cobb angles were 31.2±8.1° (between 16 and 48) for thoracic, 29.0±8.4° (between 14 and 50) for lumbar, whereas apical vertebral rotations were 9.0±4.5° for thoracic and 7.6±3.3° for lumbar regions. Scores were varied between 64 and 88 for Brace Questionnaire. According to patients, scores were less for general health perception, physical functioning, emotional functioning and aesthetic domains, whereas higher for school activity, body pain, and social functioning. **Conclusion:** This study showed that brace wearing affects health related quality of life in idiopathic scoliosis. We propose that bracing more likely to affect physical functions, emotional functions and aesthetic perception of patients. We suggest considering negative brace wearing effects on quality of life when planning treatment for individuals with moderate scoliosis.

S069

Mastektomi sonrası unilateral lenfödemli hastalarda ağrı, ağırlık, parestezi, fonksiyon ile omurga yapısı ve ilişkilerinin incelenmesi: ön çalışma

Derya ÖZER KAYA¹, Sevtaç GÜNAY UÇURUM¹, Şeyda TOPRAK ÇELENAY², Yasemin KAYALI³

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Departmanı, İzmir.

Amaç: Çalışmanın amacı, mastektomi sonrası unilateral lenfödemli olan kadınlarda, ağrı, ağırlık hissi ve parestezi şikayetlerinin günlük yaşam aktivitelerinin etkilenme düzeyi, üst ekstremitte fonksiyonları ve omurga postür ve mobilitesi ile ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya, mastektomi sonrası unilateral lenfödemli olan 17 kadın (yaş: 57,88±13,56 yıl; boy: 159,11±4,38 cm; vücut ağırlığı: 73,17±10,49 kg) dahil edildi. Lenfödemle bağlı ağrı, ağırlık hissi, parestezi ve günlük yaşam aktivitelerinin etkilenme düzeyi Visüel Analog Skalası (VAS) ile, üst ekstremitte fonksiyonları kol, omuz ve el soruları anketi (DASH) ile, omurganın sagittal ve frontal düzlemlerdeki torakal, lumbal ve sakral eğrilikleri, mobilitesi ve inklınasyonu Hocoma Valedo® Shape cihazı (Idiag, Fehrltorf, İsviçre) ile değerlendirildi. Veriler Spearman Korelasyon Analizi ile test edildi. **Sonuçlar:** Hastaların lenfödeme bağlı ağrıları, ağırlık hissi, parestezi şikayetleri ve günlük yaşam aktivitelerinin etkilenme düzeyi sırasıyla 4,29±3,98; 2,88±2,47; 4,00±3,31; 4,17±3,57 cm, DASH skoru 45,25±22,41; omurganın torakal, lumbal ve sakral açıları ile inklınasyonu sagittal düzlemde sırasıyla; 53,00±10,89; -32,64±11,83; 17,88±7,92; 3,00±2,82 ve frontal düzlemde 3,94±2,79; 4,00±3,67; 4,29±4,01; 1,41±1,22 bulundu. Torakal, lumbal ve sakral mobilite sagittal düzlemde sırasıyla; 15,11±15,29; 42,47±19,43; 64,23±22,81; 42,35±12,55; frontal düzlemde 41,76±16,44; 24,25±10,67; 13,29±6,59; 42,35±12,55 bulundu. Günlük yaşam aktivitelerinin etkilenme düzeyi ile ağrı (r=0,501, p<0,041), ağırlık (r=0,486, p<0,048), parestezi (r=0,695, p<0,002) arasında pozitif orta düzey ve sagittal inklınasyon açısı (r=-0,532, p<0,028) arasında negatif orta düzey, DASH skoru ile parestezi (r=0,489, p<0,047) ve frontal düzlem torakal mobilite (r=-0,520, p<0,032) arasında orta düzey negatif bir korelasyon bulundu. **Tartışma:** Mastektomi sonrası unilateral lenfödemli hastalarda günlük yaşam aktivite düzeyinin ağrı, parestezi ve sagittal inklınasyonun artışı ile, üst ekstremitte fonksiyonunun parestezi ve torakal mobilite azalması ile olumsuz etkilendiği görülmüştür.

An investigation of pain, heaviness, paraesthesia, function and spine

structure and relations in unilateral post-mastectomy lymphedema patients: a preliminary study

Purpose: The aim was to examine the pain, heaviness and paraesthesia complaints and their relationship between the level of daily living activities, upper extremity functions and spine posture and mobility in women with unilateral lymphedema. **Methods:** Seventeen women (age: 57.88±13.56 years; height: 159.11±4.38 cm, weight: 73.17±10.49 kg) who had unilateral lymphedema post-mastectomy were included. The severity of lymphedema-related pain, heaviness, paraesthesia, and daily living activities with Visual Analogue Scale (VAS), the upper extremity functions with the arm, shoulder and hand questionnaire (DASH), thoracic, lumbar and sacral curvatures mobilities and inclination in the sagittal and frontal planes of the spine, with the Hocoma Valedo® Shape device were assessed. The data were tested by Spearman Correlation Analysis. **Results:** The severity of lymphedema-related pain, heaviness, paraesthesia, and daily living activities of the patients were 4.29±3.98, 2.88±2.47, 4.00±3.31; 4.17±3.57 cm, DASH score 45.25±22.41, respectively, the inclination of the spinal column with the thoracic, lumbar and sacral angles in the sagittal plane were 53.00±10.89, -32.64±11.83; 17.88±7.92, 3.00±2.82 and 3.94±2.79, respectively, and in the frontal plane 4.00±3.67; 4.29±4.01, and 1.41±1.22, respectively. Thoracic, lumbar and sacral mobilities were observed in sagittal plane, respectively, 15.11±15.29, 42.47±19.43, 64.23±22.81, 42.35±12.55, 41.76±16.44, and in the frontal plane; 24.25±10.67, 13.29±6.59, and 42.35±12.55. Positive-moderate-relations between pain level (r=0.501, p<0.041), heaviness (r=0.486, p<0.048), paraesthesia (r=0.695, p<0.002), and moderate-negative-correlation between DASH score and paraesthesia (r=0.489, p<0.047) and frontal plane thoracic mobility (r=-0.520, p<0.032) were found. **Conclusion:** In unilateral lymphedema patients, daily activity level was affected negatively by increase of pain, paraesthesia and sagittal inclinations and decrease of upper extremity function by paraesthesia and thoracic mobility.

S070

Yetişkin kanserli bireylerde yaşam kalitesi düzeyi ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi

Vesile YILDIZ KABAK, Songül ATASAVUN UYSAL, Tülin DÜĞER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmamızın amacı hastanede yatan yetişkin kanserli bireylerde yaşam kalitesi ile ilişkili faktörlerin belirlenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi'nde yatarak tedavi gören 50 yetişkin kanser hastası (ortalama yaş: 54,77±13,47 yıl) dâhil edildi. Katılımcıların medikal (tanı, tanıdan sonra geçen süre, kemoterapi/radyoterapi kür sayısı) karakteristikleri kaydedildi. Avrupa Kanseri Araştırmaları ve Tedavi Organizasyonu-Yaşam Kalitesi Anketi (EORTC QLQ-C30) yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanıldı. EORTC QLQ-C30'un genel sağlık, fonksiyonel sağlık ve semptom skoru olmak üzere 3 alt başlığı vardır. Yüksek skorlar daha iyi genel ve fonksiyonel yaşam kalitesini gösterirken, semptomların da daha fazla olduğunu gösterir. Ağrı düzeyi Görsel Analog Skalası ile ve yorgunluk düzeyi Kısa Yorgunluk Envanteri ile değerlendirildi. Barthel indeksi günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmede ve Hastane Anksiyete Depresyon Skalası emosyonel durumu belirlemede kullanıldı. **Sonuçlar:** Genel sağlık skoru ile anksiyete ve yorgunluk düzeyleri arasında negatif ve orta düzeyde ilişki (sırasıyla r=-0,412, p=0,036 ve r=-0,638, p=0,001) bulunur iken Barthel indeksi ile pozitif ve orta düzeyde ilişki vardı (r=0,459, p=0,009). Fonksiyonel skor ve yorgunluk arasında ise negatif ve orta düzeyde ilişki bulundu (r=-0,433, p=0,031). Semptom skoru ile de kemoterapi kür sayısı ve yorgunluk düzeyi arasında pozitif orta düzeyde ilişki bulundu (sırasıyla, r=0,563, p=0,012 ve 0,476, p=0,016). Diğer ölçülen parametreler ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki bulunamadı. **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda yaşam kalitesi ile günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyi, yorgunluk ve emosyonel fonksiyonlar arasında ilişki bulunmuştur. Fizyoterapistler egzersiz müdahaleleri ile günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığı arttırmayı ve yorgunluk ve depresyonu azaltmayı hedefleyerek kanser hastalarının yaşam kalitelerini olumlu yönde etkilerler.

Determination of the factors associated with the quality of life level in adult patients with cancer

Purpose: The aim of the study was to determine factors associated with

quality of life (QOL) in patients with adult cancer. **Methods:** We included 50 patients with adult cancer (mean age: 54.77±13.47 years) treated at Hacettepe University Oncology Hospital. The medical characteristics (diagnosis, duration after diagnosis, number of chemotherapy/radiotherapy cycle) of participants were recorded. The European Organization for Research and Treatment of Cancer-QOL (EORTC QLQ-C30) Questionnaire was used to assess QOL. EORTC QLQ-C30 has three sub-scores: general health, functional health, and symptom score. While higher scores indicate better score for general and functional QOL, this indicate higher level of symptoms. Pain assessed with Visual Analog Scale and fatigue assessed with Brief Fatigue Inventory. Barthel Index was used to assess activities of daily life (ADL) and Hospital Anxiety and Depression Scale was used to determine emotional status. **Results:** While negative and moderate associations were found between general health score and anxiety and fatigue level ($r=-0.412$, $p=0.036$ and $r=-0.638$, $p=0.001$; respectively), positive and moderate association was between general health score and ADL ($r=0.459$, $p=0.009$). The negative and moderate association was found between functional score and fatigue score ($r=-0.433$, $p=0.031$). Positive and moderate associations were found between symptom score and number of chemotherapy cycle and fatigue level ($r=0.563$; $p=0.012$ and $r=0.476$; $p=0.016$, respectively). There was no association between QOL and other parameters. **Conclusion:** As a result QOL was associated with independency in ADL, fatigue and emotional function. Physiotherapists positively affect cancer patients' QOL with exercise interventions by targeting higher independency in ADL and decreasing fatigue and anxiety level.

S071

Sedanter sağlıklı bireylerde farklı elektrik stimülasyon uygulamalarının fiziksel performans ve yorgunluk üzerine anlık etkisi: ön çalışma

Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Ayşe ABİT KOCAMAN, Arzu DAŞKAPAN

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale.

Amaç: Çalışmamızın amacı, sedanter sağlıklı bireylerde Yüksek Voltaj Atımlı Galvanik Stimülasyon (YVAGS) ve Russ akımının fiziksel performans ve yorgunluk üzerine anlık etkisini belirlemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 15 sağlıklı sedanter erkek üniversite öğrencisi katıldı. Fiziksel performans 30 saniye sandalyeden oturup kalkma testi, merdiven inip çıkma testi ile değerlendirildi. Ağrı eşiği ve ağrı toleransı kuadriseps kasının (QS) orta noktasından algometre ile değerlendirildi. Ayrıca yorgunluk Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirildi. YVAGS ve Russ akımı uygulamaları QS bilateral olarak herhangi bir sıra takip edilmeden gün aşırı olarak uygulandı. Tüm ölçümler elektrik stimülasyonu uygulaması öncesi ve sonrası yapıldı. YVAGS ve Russ akımı 10 sn uyarı, 30 sn dinlenme olarak 10 dk uygulandı. Akım şiddeti kas kontraksiyonuna ve kişinin toleransına göre artırıldı. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş ortalaması ve ortalama vücut kütle indeksleri sırasıyla 21,73±1,16 yıl ve 24,12±2,64 kg/m² idi. YVAGS ve Russ akımı uygulaması karşılaştırıldığında, 30 saniye sandalyeden oturup kalkma testi, merdiven inip çıkma testi, sağ-sol QS ağrı eşiği ve ağrı toleransı ve yorgunluk değerlendirme parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ($p>0,05$). **Tartışma:** YVAGS ve Russ akımı uygulamasının anlık etkisine dayanarak her iki akımında yorgunluk ve ağrı oluşturmadığı görüldü. Bu uygulamalar kas kuvvetlendirmede güvenli bir tedavi alternatifi olabilir. **The immediate effects of different electric stimulation application on physical performance and fatigue in sedantary individuals: a preliminary study**

Purpose: The aim of our study was to determine the immediate effect of application of High Voltaj Pulsed Galvanic Stimulation (HVPGS) and Russian currents on physical performance and fatigue in sedantary healthy individuals. **Methods:** Fifteen men sedantary university students participated in the study. Physical performance was assessed with 30-second chair stand test, stair-climb test. Pain threshold and pain tolerance was assessed with algometer from the mid-point of the quadriceps muscle (QS). Also fatigue was assessed with Visual Analog Skalası (VAS). HVPGS or Russian currents applications were applied bilaterally to the QS muscle every other day without a regular order. All measurements were performed before and after electric stimulation application. HVPGS and Russian current were performed for 10 sec followed by 30 sec of rest for 10 minutes. Amplitude was increased according to the muscular contraction and individuals'

tolerance. **Results:** The mean age and body mass index of subjects were 21.73±1.16 years and 24.12±2.64 kg/m², respectively. There was no significant difference 30-second chair stand test, stair-climb test, right-left QS pain threshold and pain tolerance and fatigue measurements when Russ current and HVPGS applications were compared ($p>0.05$). **Conclusion:** Based on immediate effects of HVPGS and RUSS current tis study showed that both of them do not cause pain and fatigue. These application can be a safe alternative to muscle strengthening.

S073

Meme kanserine bağlı lenfödemli olan hastalarda Türkçe Lenfödem Yaşam Etki Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği

Çeren ORHAN, Esra ÜZELPASACI, Emine BARAN, Gülbala NAKİP, Serap ÖZGÜL, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kadın ve Erkek Sağlığı Ünitesi, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Lenfödem Yaşam Etki Ölçeği'nin (Lymphedema Life Impact Scale, LLIS) Türkçe adaptasyonunu geliştirmek ve meme kanserine bağlı lenfödemli olan hastalarda geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır. **Yöntem:** Bu çalışmaya 113 hasta (n=78 meme kanserine bağlı lenfödem, n=35 lenfödemli olmayan, ortalama yaş 56,5 yıl, ortalama Vücut Kütle İndeksi: 28,5 kg/m²) dahil edildi. Meme kanserine bağlı lenfödemli olan hastalar, LLIS, Lenfödem Yaşam Kalitesi Anketi (Lymphedema Quality of Life, LYMQOL), Kanser Yaşam Kalitesi Anketi (European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire, EORTC-QOL C30), ve Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin (Quick Disability of Arm, Shoulder and Hand, Quick DASH) Türkçe versiyonlarını doldurdular. LLIS'in psikometrik özellikleri iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği, yapısal, kriter ve ayrıcı geçerlik testleri ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Türkçe LLIS'in iç tutarlılığı güçlüydü (Chronbach's $\alpha>0,70$). Test tekrar-test güvenilirliği için sınıf-ıçi korelasyon katsayıları (Intraclass correlation coefficients) 0,88 ile 0,93 arasında değişti ($p<0,001$). Orijinal anketin yapısı ile benzer olarak, faktör analizi % 55 total varyans ile açıklanan üç faktör belirledi. Kriter geçerliği, LLIS, LYMQOL, EORTC-QLQ C30 ve DASH anketlerinin farklı alt ölçekleri ve toplam puanları arasında bulunan orta ve güçlü korelasyonlar ile desteklendi. Lenfödemli olan ve olmayan hastalarda LLIS'in toplam ve alt ölçek puanlarında anlamlı farklılık vardı ($p<0,001$). **Tartışma:** Bu çalışma, Türkçe-LLIS'in psikometrik özelliklerini ve klinik geçerliğini doğrulamak için kanıt sağlamıştır. LLIS, meme kanserine bağlı lenfödemli olan hastalarda sağlıklı ilişkili yaşam kalitesinin fiziksel, fonksiyonel ve psikolojik yönlerini ölçen geçerli ve güvenilir hastalığa özel bir anketir.

Reliability and validity of the Turkish version of the Lymphedema Life Impact Scale in patients with breast-cancer related lymphedema

Purpose: The aim of this study was to adapt the Lymphedema Life Impact Scale (LLIS) into Turkish and to investigate its reliability and validity in patients with breast-cancer related lymphedema (BCRL). **Methods:** 113 patients (n=78 with BCRL, n=35 without lymphedema, mean age: 56.5 years, mean Body Mass Index: 28.5 kg/m²) participated in the present study. The Turkish versions of the LLIS, Lymphedema Quality of Life (LYMQOL), European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC-QLQ C30), and Quick Disability of Arm, Shoulder and Hand (DASH) scales were filled out by the patients with BCRL. Psychometric properties of LLIS were analyzed with the internal consistency, test-retest reliability, construct, criterion, and discrimination validity. **Results:** Internal consistency of Turkish-LLIS was strong (Chronbach's $\alpha>0.70$). Intraclass correlation coefficients for test-retest reliability ranged from 0.88 to 0.93 ($p<0.001$). Similar to the original structure of the scale, exploratory factor analysis identified three factors, which explained 55 % of the total variance. Criterion validity was supported by moderate to strong correlations between the different subscales and total scores of LLIS, LYMQOL, EORTC-QLQ C30, and quick DASH. There were significant differences in LLIS total and subscale scores between the patients with and without lymphedema ($p<0.001$). **Conclusion:** The present study provided the evidence to confirm clinical validity and psychometric properties of the Turkish-LLIS. LLIS is a valid and reliable condition specific questionnaire to measure the physical, functional and psychological aspects of health related quality of life in patients with BCRL.

S074

Postmastektomi hastalarında lenfödem şiddetine göre fiziksel aktivite düzeyinin karşılaştırılması

Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Serap KAYA, Ceren ORHAN, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, fiziksel aktivite seviyesinin meme kanseri ile ilişkili cerrahi sonrası kadın hastalarda lenfödem şiddeti üzerine olan etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Meme kanseri tedavisinin bir parçası olarak radikal ya da modifiye radikal mastektomi geçiren 64 kadın hasta (vücut kütle indeksi: $26,97 \pm 2,67 \text{ kg/m}^2$, yaş: $51,48 \pm 8,44$ yıl) çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik karakteristikleri ve detaylı medikal hikayeleri kaydedildi. Hastaların dominant tarafları ve etkilenen tarafları soruldu. Volümetrik ölçümle hastalar üç gruba ayrıldı. Etkilenen ve etkilenmeyen ekstremiteler arasındaki farka göre; 0-200 cc arası fark olanlar lenfödem olmayan grup (grup 1, n=22), 250-500 cc arası fark olanlar orta şiddetli lenfödem grubu (grup 2, n=18), 500 cc ve üzeri fark olanlar şiddetli lenfödem grubunu (grup 3, n=24) oluşturdu. Fiziksel aktivite seviyesi 'Kısa Form- Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi' (IPAQ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Gruplar yaş, dominant kol tarafı ve etkilenen kol tarafı açısından benzerdi ($p>0,05$). IPAQ skorları açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları, farklı lenfödem şiddeti olan gruplarda fiziksel aktivite düzeyinin benzer olduğunu ortaya koymuştur. Fiziksel aktivite seviyesinin lenfödem şiddeti üzerindeki etkisini daha iyi anlamak için, daha büyük örneklem gruplarında farklı fiziksel aktivitelerin korelasyonlarını içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

A comparison of physical activity level according to lymphedema severity in postmastectomy patients

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of physical activity level on lymphedema (LE) severity in female patients with breast cancer-related surgery. **Methods:** A total of 64 patients (body mass index: $26.97 \pm 2.67 \text{ kg/m}^2$, age: 51.48 ± 8.44 years) who have undergone radical or modified radical mastectomy as a part of breast cancer treatment were included in this study. Patients' demographic characteristics and detailed medical history were recorded. The dominant sides and affected sides of the patients were asked. By volumetric measurement, patients were divided into three groups. By volumetric measurement, patients were divided into three groups. Based on the affected and non-affected extremity volumes; the non-LE group (group 1, n=22) had 0 and 200 cc difference, the moderate LE group (group 2, n=18) had 250-500 cc difference, and the severe LE group (group 3, n=24) had a difference of 500 cc or more. Physical activity level was evaluated with 'Short Form-International Physical Activity Questionnaire' (IPAQ). **Results:** The groups were similar in terms of age, dominant arm sides and affected arm sides ($p>0.05$). There were no significant differences between groups in terms of IPAQ scores ($p>0.05$). **Conclusion:** The results of this study revealed that the level of physical activity is similar in different lymphedema severity groups. In order to better understand the effects of physical activity level on lymphedema severity, further correlation studies with larger sample size and involving cases with a wide range of physical activity are needed.

S075

Obez olan ve olmayan kadınlarda pelvik taban semptomlarının ciddiyeti ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

Şeyda TOPRAK ÇELENAY¹, Başak KAVALCI², Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ³

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gümüşhane.

³Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara.

Amaç: Obez olan ve olmayan kadınlarda pelvik taban semptomlarının ciddiyeti ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması. **Yöntem:** Çalışmaya obez olan (n=40, yaş: $46,97 \pm 9,51$ yıl) ve olmayan (n=48, yaş: $43,81 \pm 8,17$ yıl) kadınlar alındı. Obezite varlığı, vücut kütle indeksine göre belirlendi. Pelvik taban semptomlarının ciddiyeti Pelvik Taban Distres Envanteri-20

(PTDE-20) anketi ve bu anketin alt boyutları (Pelvik Organ Prolaps Distres Envanteri-6 (POPDE-6), Kolorektal Anal Distres Envanteri-8 (KRADE-8), Üriner Distres Envanteri-6 (ÜDE-6) ile ve yaşam kalitesi Pelvik Taban Etki Anketi-7 ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Olguların yaşları benzerdi ($p<0,05$). Obez olan kadınların PTDE-20, POPDE-6, KRADE-8 ve ÜDE-6 skorları sırasıyla $63,54$ ($93,75$), $22,91$ ($36,46$), $20,31$ ($27,34$) ve $63,54$ ($93,75$) iken, obez olmayan kadınların bu skorları $38,02$ ($75,78$), $8,33$ ($32,29$), $10,93$ ($28,13$) ve $38,02$ ($75,78$)'di. Prolapsus, mesane ve tüm pelvik taban semptomlarının ciddiyeti obez olan kadınlarda obez olmayan kadınlardan daha yüksekti ($p<0,05$). Obez olan kadınlarda, prolapsus, mesane ve bağırsakla ilgili yaşam kalitesi skorları sırasıyla 0 ($9,52$), $28,57$ ($57,14$), ve 0 ($54,76$) iken, obez olmayan kadınların bu skorları 0 (0), $9,52$ ($36,90$) ve 0 ($23,81$)'di. Sadece mesane ile ilişkili yaşam kalitesi skoru obez olan kadınlarda daha yüksekti ($p<0,05$). **Tartışma:** Obez olan kadınlarda obez olmayan kadınlara göre tüm pelvik taban, prolapsus ve mesaneyle ilgili semptomların arttığı ve özellikle mesane problemleriyle ilişkili yaşam kalitesinin azaldığı görüldü. Kliniklerde, özellikle obez kadınlarda pelvik taban sağlığına önem verilmelidir.

Comparison of severity of pelvic floor symptoms and quality of life in obese and non-obese women

Purpose: The aim was to compare the severity of pelvic floor symptoms and quality of life in obese and non-obese women. **Methods:** Obese (n=40, age: 46.97 ± 9.51 years) and non-obese (n=48, age: 43.81 ± 8.17 years) women were recruited in the study. Presence of obesity was determined according to Body Mass Index. The severity of pelvic floor symptoms with Pelvic Floor Distress Inventory-20 (PFDI-20) questionnaire and sub-dimensions of this questionnaire (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory-6 (POPDI-6), Colorectal Distress Inventory-8 (CRADI-8), Urinary Distress Inventory-6 (UDI-6) and quality of life with Pelvic Floor Impact Questionnaire-7 were evaluated. **Results:** Ages of subject were similar ($p<0.05$). While the PFDI-20, POPDI-6, CRADI-8, UDI-6 scores of obese women were 63.54 (93.75), 22.91 (36.46), 20.31 (27.34), and 63.54 (93.75), respectively, those scores of non-obese women were also 38.02 (75.78), 8.33 (32.29), 10.93 (28.13), and 38.02 (75.78). The severity of prolapse, bladder and all pelvic floor symptoms in obese women was higher than those in non-obese women ($p<0.05$). Whereas the quality of life scores related to prolapse, bladder and bowel of obese women were 0 (9.52), 28.57 (57.14) and 0 (54.76), respectively, those scores of non-obese women were 0 (0), 9.52 (36.90) and 0 (23.81). Only quality of life scores related to bladder in obese women were higher ($p<0.05$). **Conclusion:** It was seen that the symptoms related to all pelvic floor, prolapse and bladder increased, and especially the quality of life related to bladder problems decreased in obese women compared to non-obese women. In clinics, particularly pelvic floor health should be considered important especially in obese women.

S076

Hemodiyaliz hastalarında ayak taban duyusunun statik denge ve fiziksel performansa etkisinin değerlendirilmesi: pilot çalışma

Berna YALÇIN¹, Yıldız ERDOĞANOĞLU², Eyyüp KÜLAH³, Defne KAYA²

¹Başkent Üniversitesi, İstanbul Uygulama ve Araştırma Merkezi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

³Başkent Üniversitesi, İstanbul Uygulama ve Araştırma Merkezi, Nefroloji Bilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Bu çalışma, hemodiyaliz hastalarında ayak taban duyusunun statik denge ve fiziksel performansa etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı. **Yöntem:** Onbeş hemodiyaliz tedavisi alan birey (7 kadın, 8 erkek) ve benzer özelliklerde 15 sağlıklı birey (8 kadın, 7 erkek) çalışmaya alındı. Ayak tabanı hafif dokunma duyusu Semmes Weinstein Monofilaman Testi, vibrasyon duyusu 128 Hz frekanslı diapazon, iki nokta ayırımı duyusu esteziyometre ile ölçüldü. Statik denge, tek ayak üzerinde durma denge testi, fiziksel performans zamanlı kalk yürü testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin yaş ortalamaları $60,53$ yıl, boy ortalamaları $164,73$ cm, vücut ağırlık ortalamaları $70,6$ kg, vücut kütle indeksleri $25,8$ kg/m^2 , hemodiyalize girme süre ortalamaları $100,8$ aydı. Hemodiyaliz tedavisi alan bireyler ile sağlıklı bireyler arasında, ayak tabanı hafif dokunma duyusu (1. Metatars başı $p=0,01$, 5. Metatars başı $p=0,01$, topuk ortası $p=0,01$), vibrasyon (1. Metatars başı $p=0,03$, medial malleol $p=0,02$) ve iki nokta ayırımı duyusu (transverstarsal bölge

p=0,01, topuk ortası p=0,01) açısından anlamlı fark bulundu (p<0,05). Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerde, ayak taban hafif dokunma (r=0,802, p=0,01), vibrasyon (r=0,808, p=0,03), iki nokta ayrımı (r=0,469, p=0,01) duyusu ile statik denge arasında, yine hemodiyaliz tedavisi alan bireylerde ayak tabanı hafif dokunma duyusu (r=0,778, p=0,01), vibrasyon duyusu (r=0,764, p=0,03) ve iki nokta ayrımı duyusu (r=0,709, p=0,02) ile fiziksel performans arasında kuvvetli bir ilişki bulundu (p<0,05). **Tartışma:** Çalışmamızda, hemodiyaliz tedavisi alan bireylerde ayak taban duyusunun azaldığı, bunun statik denge ve fiziksel performans skorlarını düşürdüğü bulundu. Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına denge ve fiziksel performans egzersizlerinin eklenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Assessment of the effect of foot soles on static balance and physical performance in hemodialysis patients: pilot study

Purpose: The study was conducted to evaluate the effect of foot sole sensation on static balance and physical performance in hemodialysis patients. **Methods:** Fifteen individuals receiving hemodialysis treatment (7 females, 8 males) and 15 healthy subjects (8 females, 7 males) with similar characteristics were included in the study. Light touch-pressure threshold of foot sole was measured via Semmes Weinstein Monofilament test, sense of vibration via diapason with frequency 128Hz and two point discrimination sense via aesthesiometer. Static balance was assessed by the one-leg standing balance test, the physical performance timed up and go test. **Results:** The mean age of the individuals receiving hemodialysis treatment was 60.53 years, mean height was 164.73 cm, mean body weight was 70.6 kg, mean body mass index was 25.8 kg/m², mean hemodialysis time was 100.8 months. There was a significant difference between the subjects who had hemodialysis treatment and the healthy subjects in the foot sole light touch-pressure threshold (1st Metatarsal head p=0.01, 5th Metatarsal head p=0.01, heel p=0.01), vibration (1st metatarsal head p=0.03, medial malleol p=0.02) and two points discrimination (transversarsal region p=0.01, heel p=0.01) (p<0.05). In hemodialysis patients, there was a strong relationship between foot sole light touch-pressure threshold (r=0.802, p=0.01), vibration (r=0.808, p=0.03), two points discrimination (r=0.469, p=0.01) and static balance and also in the subjects who had hemodialysis treatments. There was a strong correlation between foot sole light touch-pressure threshold (r=0.778, p=0.01), sense of vibration (r=0.764, p=0.03), two points discrimination (r=0.709, p=0.02) and physical performans (p<0.05). **Conclusion:** In our study, it was found that the subjects with hemodialysis treatment had decreased sense of foot soles, which lowered their static balance and physical performance scores. The addition of balance and physical performance exercise to the physiotherapy and rehabilitation programs of individuals receiving hemodialysis treatment is considered appropriate.

S077

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan kadın ve erkek bireylerde hospitalizasyon sıklığı ile ağrı, yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişki

Alp ÖZEL, Eylem TÜTÜN YÜMIN

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, KOAH'lı bireylerde hospitalizasyon sıklığı ile ağrı, yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki (GYA) ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Bireylerin yaş, vücut kütle indeksi (VKI), medeni durum, eğitim durumu, sigara alışkanlığı gibi sosyodemografik bilgileri kaydedildi. Bireylerin ağrı durumu için Vizüel Analog Skalası, yorgunluk durumları için Yorgunluk Şiddeti Ölçeği, günlük yaşam aktiviteleri London Chest Günlük Yaşam Aktiviteleri (LCGYA) kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin 42'si (% 37,8) kadın, 69'u (% 62,2) erkek idi. Kadın ve erkeklerin yaş ortalaması sırasıyla 57,88±13,68 yıl ve 61,30±11,36 yıl (p<0,05); VKI ortalaması 28,95±5,57 kg/m² ve 25,11±4,17 kg/m² idi (p<0,05). Kadın ve erkek bireylerde hospitalizasyon sıklığı sırasıyla 1,13±1,21 gün ve 0,95±0,96 gün idi (p<0,05). Ağrı ortalamaları kadınlarda 2,38±3,06; erkeklerde 1,14±2,34 idi (p<0,05). Yorgunluk şiddeti kadınlarda 51,10±10,87; erkeklerde 44,35±16,05 idi (p<0,05). GYA toplam skoru kadınlarda 48,10±22,68; erkeklerde 35,16±23,15 idi (p<0,05). Yapılan istatistik analizde kadınlarda, hospitalizasyon sıklığı ile ağrı (r=0,428, p=0,007), yorgunluk (r=0,427, p=0,007) ve LCGYA (Ev işleri, r=0,325, p=0,043),

(Boş vakit, r=0,406, p=0,010), (Toplam, r=0,361, p=0,024) parametreleri arasında ilişki gözlemlendi. Erkeklerde ise, hospitalizasyon sıklığı ile ağrı (r=0,288, p=0,020), yorgunluk (r=0,380, p=0,002) ve LCGYA (Ev işleri r=0,282, p=0,022) arasında ilişki gözlemlendi. **Tartışma:** KOAH'lı bireylerde hospitalizasyon sıklığı, bireylerin ağrı, yorgunluk ve GYA etkilemektedir. Hastalığın etkilerini azaltmak ve sağlıklı ilişkili davranış değişikliği sağlayabilmek için, bireysel pulmoner rehabilitasyon programları uygulanmalıdır.

Relationship between hospitalization frequency, pain, fatigue, and activities of daily living in women and men with chronic obstructive pulmonary disease

Purpose: The aim of this study was to examine the relationship between hospitalization incidence, pain, fatigue and activities of daily living (ADL) in COPD patients. **Methods:** Sociodemographic information such as age, body mass index (BMI), marital status, educational status, smoking habits were recorded. The Visual Analogue Scale was used for the pain status of the individuals. The Fatigue Severity Scale was used for the fatigue severity, and the ADL were assessed using the London Chest Daily Living Activities (LCADL). **Results:** Forty-two (37.8%) of the participants were female and 69 (62.2%) were male. The mean age of the men and women were 57.88±13.68 years and 61.30±11.36 years (p<0.05); BMI was 28.95±5.57kg/m² and 25.11±4.17 kg/m² (p<0.05), respectively. The incidence of hospitalization was 1.13±1.21 days and 0.95±0.96 days in female and male patients, respectively (p<0.05). The mean of the pain was 2.38±3.06 in women; and 1.14±2.34 in men (p<0.05). Fatigue severity was 51.10±10.87 in women; and 44.35±16.05 in males (p<0.05). The daily life activity total score was 48.10±22.68 for women; and 35.16±23.15 in men (p<0.05). In the statistical analyzes performed, women with hospitalization incidence (r=0.428, p=0.007), fatigue (r=0.427, p=0.007), and LCADL (Household activities, r=0.325, p=0.43, Leisure activities, r=0.406, p=0.010, Total, r=0.361, p=0.24) parameters were observed. In men, the relationship between hospitalization incidence and pain (r=0.288, p=0.020), fatigue (r=0.380, p=0.002), and LCADL (Household activities, r=0.282, p=0.022) was observed. **Conclusion:** The incidence of hospitalization in individuals with COPD affects individuals' pain, fatigue and ADL. Individual pulmonary rehabilitation programs should be applied to reduce the effects of the disease and provide health-related behavioral changes.

S078

Tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarında koroner arter hastalığı riski, glisemik kontrol, fiziksel aktivite düzeyi, yaşam kalitesi ve ilişkili faktörler

Yasemin PARLAK DEMİR¹, Gül Deniz YILMAZ YELVAR², Yasemin ÇIRAK³

¹Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanında Bağımsız Araştırmacı, Ankara.

²Kıbrıs İlim Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Girne.

³İstinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmanın amacı Tip 1 ve Tip 2 diyabet hastalarında, koroner arter hastalığı risk faktörü, glisemik kontrol düzeyi, fiziksel aktivite düzeyi, yaşam kalitesi ve ilişkili faktörlerin karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Çalışmaya 42 Tip 1 diyabetes mellitus (DM) ve 42 Tip-2 DM tanısı almış bireyler dahil edildi. Koroner arter hastalığı (KAH) risk faktörü açısından risk faktörü taraması yapıldı. Yaşam kalitesi için D-39 diyabete özgü yaşam kalitesi ölçeği (D-39) ve SF-36, glisemik kontrol için Hemoglobin A1c (HbA1c) düzeyi, fiziksel aktivite (FA) düzeyi için Godin-Shephard Serbest Zaman Egzersiz Anketi (GSSZEA) ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi uzun formu (UFADA) kullanıldı. **Sonuçlar:** Tip 1 DM'li olguların yaş ortalaması 42,83±16,84 yıl ve tip 2 DM'li olguların yaş ortalaması 52,33±14,58 yıl idi. Koroner arter hastalığı risk faktörü sayısı (p=0,02), D-39 (p=0,01), GSSZEA (p=0,005) ve SF-36 (p=0,01) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). HbA1c ve UFADA karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05). Tip 1 DM'li olgularda, KAH risk faktörü sayısı glisemik kontrol düzeyi (r=-0,409, p<0,001), genel FA düzeyi (UFADA) (r=0,658, p<0,001), ve SF-36 (r=0,320, p=0,04) ile ilişkili bulundu. Tip 2 DM'li olgularda ise KAH risk faktörü sayısı ile yaşam kalitesi D-39 (r=0,337, p=0,02) ilişkili bulundu. **Tartışma:** Sonuçlar tip 1 ve tip 2 DM'li olguların koroner arter hastalığı risk faktörleri, yaşam

kalitesi ve serbest zaman fiziksel aktivite düzeylerinin birbirlerinden farklı fakat glikemik kontrol düzeyleri ve genel fiziksel aktivite düzeylerinin benzer olduğunu göstermiştir.

The risk factors of coronary artery diseases, glycemic control level, quality of life, physical activity and related factors in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus

Purpose: The aim of the study was to compare coronary artery diseases (CAD) risk factors, glycemic control level, quality of life, physical activity (PA) level and related factors in patient with type 1 and type 2 Diabetes Mellitus (DM). **Methods:** Forty-two patients with type 1 DM and 42 patients with type 2 DM were included in the study. Risk factors of CAD were evaluated by risk factor screening. HemoglobinA1c (HbA1c) values were used to determine the glycemic control level. Quality of life with Diabetes-39 (D-39) and SF-36 questionnaire, FA using Godin Leisure-Time Physical Activity Questionnaire (GSLTPA) and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-long form were evaluated. **Results:** The mean age was 42.83±16.84 years in type 1 DM and 52.33±14.58 years in type 2 DM. When CAD risk factors, D-39, GSLTPA and SF-36 were compared, there was statistically significant difference between groups ($p<0.05$). However, HbA1c and IPAQ were compared; there were no significant differences between groups ($p>0.05$). In Type 1 DM cases, the number of risk factors for CAD was found to be related to glysemic control level ($r=-0.409$, $p<0.001$), FA level (UFADA) ($r=0.658$, $p<0.001$) and SF-36 ($r=0.320$, $p=0.04$). In Type 2 DM cases, the number of risk factors for CAD was found to be related to D-39 ($r=0.337$, $p=0.02$). **Conclusion:** The results showed that CAD risk factors for type 1 and type 2 DM were different from each other in their quality of life and free time physical activity levels, but their glycemic control levels and general physical activity levels were similar.

S079

Kronik boyun ağrılı bireylerde solunum tiplerinin solunum parametreleri üzerine etkisi

Seval TAMER, Filiz CAN, Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Hülya ARIKAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Kronik boyun ağrılı bireylerde solunum parametrelerinin olumsuz yönde etkilendiği belirtilmiş ancak farklı solunum tiplerinin bu parametreler üzerindeki etkisi belirlenmemiştir. Amacımız kronik boyun ağrıları olan bireylerde farklı solunum tiplerinin solunum parametreleri üzerine etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya kronik boyun ağrısı olan 40 birey katıldı. Bireylerin solunum tipi gözlemsel ve göğüs çevre ölçümü ile göğüs, abdominal ve karma olarak tanımlandı ve ona göre üç sınıfa ayrıldı. Solunum parametreleri (solunum fonksiyon testleri zorlu expiratuvar volüm, vital kapasite, FEF (Zorlu expiratuvar volüm % 25-75 değerleri), PEF (Tepe akım hızı) spirometre ile; inspiratuvar (MIP) ve expiratuvar (MEP) solunum kas testi ağız içi basınç cihazı ile ölçüldü ve değerler her 3 grupta birbiri ile karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Bireylerin 10'u göğüs, sekizi karma, altısı abdominal tip solunuma sahipti. Üç grup MEP açısından birbirinden farklı idi ($p<0.05$). Bu fark, göğüs tipteki düşük MEP değerinden kaynaklanıyordu. Karma ve abdominal tipte tüm parametreler benzerdi ($p>0.05$). Göğüs tip, karma tip ile karşılaştırıldığında sadece MEP'te ($p=0.037$); abdominal tip ile karşılaştırıldığında PEF, FEF, MIP ve MEP'lerde düşük değere sahipti ($p<0.05$). **Tartışma:** Çalışmamız kronik boyun ağrılı bireylerde diğer solunum tiplerine göre göğüs tip solunumun, solunum parametreleri üzerine olumsuz yönde etkileri olduğunu göstermiştir. Bu nedenle kronik boyun ağrılı bireylerin değerlendirme ve tedavilerinde solunum parametrelerinin de göz önünde bulundurulması; ayrıca parametreleri iyileştirme ve solunum tipini düzenleme yönünde yeni stratejiler üzerinde durulması yararlı olur.

The influence of breathing type on respiratory parameters in individuals with chronic neck pain

Purpose: It has been stated that respiratory parameters adversely affected in chronic neck pain individuals (CNP), but the effect of different breathing types on these parameters has not been determined. Our aim was to investigate different breathing types on respiratory parameters in individuals with chronic neck pain. **Methods:** Forty individuals with chronic neck pain participated in the study. Breathing type was defined as chest, abdominal and mixed type using observational and chest circumference measurement and divided into three groups. Respiratory

parameters pulmonary function tests forced expiratory volume, vital capacity, FEF (forced expiratory volume 25-75% values), PEF (peak flow rate) measured using spirometer; inspiratory (MIP) and expiratory (MEP) respiratory muscles were tested by intraoral pressure device and all the results were compared with the groups. **Results:** Ten individuals had chest, eight had mixed and six had abdominal-type respiration. All breathing-type groups were different in MEP ($p<0.05$) and this difference was resulted from low MEP value in chest type. All parameters in mixed and abdominal types were similar ($p>0.05$). Only MEP value ($p=0.037$), was lower in chest-type group compared with the mixed-type group while, PEF, FEF, MIP and MEP had lower values ($p<0.05$) compared with the abdominal-type group. **Conclusion:** Our study showed that chest-type breathing in comparison with the other breathing type has negative effects on respiratory parameters in patients with chronic neck pain. Thus, respiratory parameters may taken consideration in evaluation and treatment of chronic neck pain individuals. New strategies for improving respiratory parameters and regulation of the breathing type will be considered.

S080

Pulmoner hipertansiyon ve dynapeni

Buse ÖZCAN KAHRAMAN¹, İsmail ÖZSOY¹, Aylin TANRIVERDİ¹, Ebru ÖZPELİT², Serap ACAR¹, Bahri AKDENİZ², Can SEVİNÇ³, Sema SAVCI¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Dynapeni sarkopeniye benzer olarak kullanılan, kas kuvveti kaybını ifade eden bir terimdir. Kas kuvvetsizliği, mortalite ile ilişkili olduğu ve birçok hastalığın görülmesinde risk faktörü olmasından dolayı önemli bir halk sağlığı sorunudur ve kavrama kuvveti ölçümü kas kuvveti ölçümünde önerilen kolay uygulanabilen bir yöntemdir. Pulmoner hipertansiyon (PH) hastalarında kas kuvvetinde azalmanın olabileceği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir ancak dynapenin araştırıldığı yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu yüzden amacımız PH hastalarında dynapenin araştırılmasıydı. **Yöntem:** Çalışmamıza PH tanısı almış 20-60 yaş arasında 19 genç birey (% 54,3), 60-75 yaş arasında 16 yaşlı birey (% 45,7) olmak üzere toplam 35 birey dahil edildi. Kavrama kuvveti el dinamometresi ile ölçüldü. Lauretani ve ark. yaptıkları çalışmaya uygun olarak kavrama kuvvetinin erkeklerde 30 KgF ve kadınlarda 20 KgF'in altında olması dynapeni olarak sınıflandırıldı. **Sonuçlar:** İki grup arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.602$). PH'lu bireylerin % 71,4'ünde ($n=25$) dynapeni olduğu, % 28,6'sında dynapeni olmadığı saptandı. Genç bireylerin % 78,9 ($n=15$), yaşlı bireylerin % 62,5'inde ($n=10$) dynapeni olduğu bulundu. **Tartışma:** PH hastalarında kas kuvvetine bağlı olarak değerlendirilen dynapeni oranının yüksek olduğu görüldü. Genç bireylerde dynapenin daha yüksek oranda görülmesi PH hastalarında bu konunun sadece yaşlı bireyler için değil, genç bireylerde de önemli bir sorun olduğunu ve kas kuvveti değerlendirmesinin rutinde kullanılması gerektiğini düşündürmektedir.

Pulmonary hypertension and dynapenia

Purpose: Dynapenia is a similar term like sarcopenia used to describe the loss of muscle strength. Muscle weakness is an important public health problem because it is associated with mortality and a risk factor in the presence of many diseases and grip strength measurement is an easily applicable method of muscle strength measurement. Muscle strength has been reduced in patients with pulmonary hypertension (PH), but there are not enough studies investigating of dynapenia. Therefore, our aim was to investigate the dynapenia in PH patients. **Methods:** Nineteen young individuals (54.3%) age between 20-60 years, and 16 elderly individuals (45.7%) age between 60-75 years a total of 35 subjects with PH were included in this study. The grip strength was measured using hand dynamometer. It is classified as dynapenia that the grip strength is less than 30 KgF for men and 20 KgF for women in accordance Lauretani et al. study. **Results:** There was no statistically significant difference between two groups in terms of gender ($p=0.602$). 71.4% ($n=25$) of the subjects with PH were dynapenia, and 28.6% were not dynapenia. 78.9% ($n=15$) of younger individuals and 62.5% ($n=10$) of elderly individuals were found to have dynapenia. **Conclusion:** It was observed that the rate of dynapenia in PH patients was high due to muscle strength. The

higher incidence of dynapenia in younger individuals suggests that this is an important problem not only in elderly individuals but also in young individuals and should be used in the routine of muscle strength assessment in patients with PH.

S081

Kistik fibrozisli bireylerde günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki enerji harcaması ve solunum fonksiyonu

Cemile BOZDEMİR ÖZEL¹, Haluk TEKERLEK¹, Jan DİK¹, Hazal SONBAHAR ULU¹, Aslıhan ÇAKMAK¹, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ¹, Naciye VARDAR YAĞLI¹, Melda SAĞLAM¹, Deniz İNAL İNCE¹, Hülya ARIKAN¹, Ebru GÜNEŞ YALÇIN²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara.

Amaç: Günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi kistik fibrozisli hastalarda önemlidir. Bu çalışmanın amacı kistik fibrozisli (KF) bireylerde günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki enerji harcaması ile solunum fonksiyonu arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. **Yöntem:** Çalışmaya 11 KF'li hasta katıldı (11,72±4,10 yıl; 8K, 3E). Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildi. Spirometre ile solunum fonksiyon testi yapıldı. Günlük yaşam aktiviteleri Giltre Günlük Yaşam Aktiviteleri (ADL) testi ile değerlendirildi. Günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki enerji harcaması üç eksenli akselerometre ile ölçüldü. **Sonuçlar:** Toplam enerji harcaması ile %FEV₁ (r=-0,668 p=0,025), %FVC (r=-0,654, p=0,029), %PEF (r=-0,650, p=0,030), %FEF₂₅₋₇₅ (r=-0,755, p=0,007) ile arasında anlamlı ilişki olduğu belirlendi. Giltre ADL test performansı ile FVC (r=-0,618, p=0,043) arasında negatif bir korelasyon vardı. **Tartışma:** Toplam enerji harcaması ile solunum fonksiyon parametreleri birbirleri ile ilişkilidir. Kistik fibrozisli bireylerde solunum fonksiyonları gelişimin, günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki enerji harcamasına etkileri araştırılmaktadır. **Energy expenditure during daily living activities and pulmonary function in cystic fibrosis**

Purpose: Assessment of activities of daily living is important in patients with cystic fibrosis. The aim of this study was to evaluate the relationship between energy expenditure and respiratory function in daily life activities in cystic fibrosis (CF) individuals. **Methods:** Eleven CF patients participated in the study (11.72±4.10 years, 8F, 3M). Participants' demographic information was recorded. Respiratory function was assessed by spirometer. Daily living activities were assessed by the Giltre Daily Living Activities (ADL) test. The energy expenditure for daily living activities was measured with a triaxial accelerometer. **Results:** The total energy expenditure was related to % FEV₁ (r=-0.668, p=0.025), % FVC (r=-0.654, p=0.029), % PEF (r=-0.650, p=0.030) %FEF₂₅₋₇₅ (r=-0.755, p=0.007). There was a negative correlation between Giltre ADL test performance and FVC (r=-0.618, p=0.043). **Conclusion:** Total energy expenditure and respiratory function parameters are related. It is thought that energy expenditure in the daily life activities will be reduced by improving respiratory functions in individuals with cystic fibrosis.

S082

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde yaşam kalitesi ile psikososyal statü, fonksiyonel egzersiz kapasitesi ve sağlık statüsü arasındaki ilişki

Serap AÇAR¹, Nazenin Hande SEZGİN², Aslı PAPURCU², Karya POLAT², İsmail ÖZSOY¹, Aylin TANRIVERDİ¹, Buse ÖZCAN KAHRAMAN¹, Aylin Özgen ALPAYDIN³, Can SEVİNÇ³, Sema SAVCI¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kardiyopulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Orta-ciddi şiddette görülen Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında (KOAH) % 20-40 oranında psikososyal statü ile ilgili semptomlar görülmektedir. Sağlık statüsü ve KOAH'la ilgili semptomların değerlendirilmesi bu hastalarda KOAH'ın yönetiminde önemlidir. Öte yandan KOAH'lı hastalarda yaşam kalitesi ile psikososyal statü ve sağlık

statüsü arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı bilgi vardır. Bu çalışmanın amacı KOAH'lı bireylerde yaşam kalitesi ile psikososyal statü, fonksiyonel kapasite ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Değerlendirme Testi (CAT) arasındaki ilişkiyi belirlemektir. **Yöntem:** Otuzbir KOAH'lı hasta (ortalama yaş: 66,18±11,89 yıl) çalışmaya dahil edildi. Yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile psikososyal statü; anksiyete ve depresyon Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) Skalası ile, fonksiyonel kapasite 6-dakika yürüme testi (6DYT) ile ve sağlık statüsü CAT değerlendirmesi ile belirlendi. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Pearson Korelasyon Analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** KOAH'lı hastalarda yaşam kalitesi ile anksiyete (r=0,571, p=0,001), yaşam kalitesi ile depresyon (r=0,472, p=0,008), yaşam kalitesi ile fonksiyonel kapasite (r=0,484, p=0,036) ve yaşam kalitesi ile CAT (r=0,528, p=0,043) arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde negatif korelasyon bulundu. **Tartışma:** Bu çalışmada semptomların varlığı, kötüleşen psikososyal durum, sağlık statüsü ve fonksiyonel kapasite yaşam kalitesinin etkilenmesine neden olmaktadır. KOAH'lı bireylerde psikososyal veya sağlık statüsü ve egzersiz kapasitesindeki azalma yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.

The relationship between quality of life and psychosocial status, functional capacity and chronic obstructive pulmonary disease assessment test in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Purpose: Symptoms of psychosocial status are prevalent in at least 20-40% of patients with moderate to severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Health status and symptom burdens evaluations of patients with COPD are important to the management of these patients. On the other hand, there is limited data on the relationship between Quality of Life (QoL) and psychosocial and health status in patients with COPD. The aim of this study was to investigate the relationship between QoL and psychosocial status, functional capacity and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test (CAT) in patients with COPD. **Methods:** Thirtyone patients with COPD (mean age: 66.18±11.89 years) were included into the study. QoL was assessed by Nottingham Health Profile, psychosocial status were evaluated as anxiety and depression status by employing the Hospital Anxiety and Depression (HAD) Scale, functional capacity was measured by 6-minute walk test (6MWT) and COPD symptoms was assessed using CAT assessment. Pearson correlation analysis was used to indicate the relationship among the variables. **Results:** There was statistically significantly moderate negative correlation between QoL and anxiety (r=0.571, p=0.001), QoL and depression (r=0.472, p=0.008), QoL and functional capacity (r=0.484, p=0.036), QoL and CAT (r=0.528, p=0.043). **Conclusion:** In the present study, it was found that presence of symptoms, worsen psychosocial status, health status and functional capacity causes impairment in QoL. Psychosocial or health status and decrease in functional capacity affects the QoL negatively in patients with COPD.

S083

Pulmoner hipertansiyonda günlük yaşam aktivitelerine katılım, yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Özge ERTAN¹, Gökşen KURAN ASLAN², Buket AKINCI³, Gülfer OKUMUŞ⁴
¹Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırklareli.

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

³Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

⁴İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PH) egzersiz kapasitesinde ilerleyici bir kısıtlanmayla karakterizedir. Bu olgularda sağlıklı ilişkili yaşam kalitesi önemli oranda bozulmuştur ve günlük aktiviteler katılıma azalmıştır. Çalışmamızın amacı PH'lı bireylerde günlük yaşam aktiviteleri, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya PH tanısıyla takip edilen 34 hasta (yaş ortalaması 52,62±15,58/yıl, 28 kadın, 6 erkek) dahil edildi. Olguların klinik ve demografik özellikleri kaydedildi. Egzersiz kapasitesi 6 dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirildi. Test öncesi ve sonrası vital bulguları, dispne ve bacak yorgunluğu kaydedildi, yürüme mesafesi (6DYM) hesaplandı. Günlük yaşam aktiviteleri "London Chest Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği" (LCGYA) ve yaşam kalitesi "Nottingham Sağlık Profili"

(NSP) ile belirlendi. Sonuçlar: Olguların ortalama 6DYM'si 402,7±82,5 metre, LCGYA 18,7±5,1 ve NSP 196,5±123,4 idi. Yapılan korelasyon analizinde 6DYM ile NSP total skoru, NSP'nin alt grup ölçeklerinden uyku ve fiziksel hareketlilik ve LCGYA alt grup ölçeklerinden boş vakit arasında negatif korelasyon bulundu (sırasıyla $r=-0,423$ $p=0,013$, $r=-0,368$ $p=0,032$, $r=-0,507$, $p=0,002$, $r=-0,414$, $p=0,015$). Ayrıca 6DYT esnasında dispne artışı meydana gelen hastalarda NSP total skoru ve NSP'nin alt grup ölçeklerinden duygusal reaksiyon skoru daha yüksekti (sırasıyla $r=-0,355$, $p=0,039$ ve $r=-0,368$, $p=0,032$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, boş vakitlerini aktif geçiren, düzenli uyuyan ve fiziksel olarak daha aktif olan PH'lı kişilerin egzersiz kapasitelerinin daha iyi olduğunu ve efor dispnesi gözlenen PH'lı kişilerde yaşam kalitesinin daha çok etkilendiğini göstermektedir.

An investigation on the relationship between participation, in daily life activities, quality of life and exercise capacity in pulmonary hypertension

Purpose: Pulmonary arterial hypertension (PH) causes a progressive limitation in exercise capacity. The health-related quality of life is significantly impaired and participation in daily activities is reduced in these patients. The aim of this study was to examine the relationship between daily living activities, exercise capacity and quality of life in PH. **Methods:** Thirty-four patients (mean of age: 52.62±15.58 years, 28 females, 6 males) were included in the study. Clinical and demographic features of the participants were noted. Exercise capacity was assessed with 6-minute walking test (6DMWT), vital signs, dyspnea and leg fatigue were recorded before and after the test and walking distance (6MWD) was calculated. "London Chest Activity of Daily Living" (LCADG) used for the activity of daily living and "Nottingham Health Profiles" (NHP) for the quality of life. **Results:** The mean value for 6MWD was 402.7±82.5 meters, LCADG was 18.7±5.1 and NHP was 196.5±123.4. In the correlation analysis, 6MWD was negatively correlated with NHP total score, NHP subgroup scores-sleep, physical abilities and LCGYA subgroup score-leisure activities (respectively, $r=-0,423$, $p=0,013$, $r=-0,368$, $p=0,032$, $r=-0,507$, $p=0,002$, $r=-0,414$, $p=0,015$). In addition, NHP total score and NHP subgroup scores-emotional reactions was higher in patients who reported increased in dyspnea in 6MWT (respectively $r=-0,355$, $p=0,039$, $r=-0,368$, $p=0,032$). **Conclusion:** The results of our study show that the exercise capacities of those who were active in leisure time, regularly sleeping and physically more active are better and the quality of life is more influenced in people with exercise dyspnea in PH.

S084

Kalp pili takılan pediatrik aritmili hastalarda fiziksel aktivite, egzersiz kapasitesi ve vücut kompozisyonunun ilişkisi

Sena TEBER¹, Melde SAĞLAM¹, Naciye VARDAR YAĞLI¹, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ¹, Aslıhan ÇAKMAK¹, Deniz İNAL İNCE¹, Hülya ARIKAN¹, İlker ERTUGRUL², Tefrik KARAGÖZ²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Bölümü, Ankara.

Amaç: Kalp hastalığı olan çocuklarda yapılan çalışmalar, fiziksel aktivite düzeylerinin ve egzersiz kapasitelerinin akranlarına göre azaldığını, bu durumun kardiyovasküler risk faktörlerini ve kardiyak ritim problemlerini artırdığını söylemektedir. Fiziksel aktivite düzeyinin, vücut yağının azalmasında, kardiyovasküler ve metabolik hastalık risk profillerinde iyileşmede etkili olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı kalp pili takılan pediatrik aritmili hastalarda fiziksel aktivite, egzersiz kapasitesi ve vücut kompozisyonunun ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 15 kalp pili takılan pediatrik aritmili hasta (8 erkek, 7 kız, 12,80±2,91 yıl) alındı. Hastaların fiziksel özellikleri kaydedildi. Fiziksel aktivite seviyesi ardişik yedi gün takılan SenseWear Armband ile değerlendirildi. Egzersiz kapasitesi, koşubandında semptomla limitli modifiye Bruce protokolü ile değerlendirildi. Vücut kompozisyonunun değerlendirmesinde vücut kütle indeksi (VKI) ile skinfold ölçümlerinden elde edilen değerler kullanılarak hesaplanan vücut yağ oranı ve yağsız vücut ağırlığı kullanıldı. **Sonuçlar:** Fiziksel aktivite düzeyine (PAL) göre pediatrik pacemakerı olan hastaların %93,3'ü sedanter veya hafif fiziksel aktivite düzeyine sahipti ($p<0,05$). Sedanter aktivite süresi ile VKI, yağ yüzdesi, vücut yağ ağırlığı ve yağsız vücut ağırlığı anlamlı olarak ilişkili bulundu ($p<0,05$).

Fiziksel aktivite düzeyi ise VKI ve ulaşılan zirve egzersiz kapasitesi ile ilişkili bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** Kalp pili takılan aritmili çocuklarda fiziksel aktivite, egzersiz kapasitesi ve vücut kompozisyonu ile ilişkilidir. Bu çocuklarda fiziksel aktivite düzeyinin artırılması, sağlıklı bir kardiyorespiratuar ve metabolik risk profili sağlanması açısından önemlidir. **The relationship between physical activity, exercise capacity and body composition in pediatric arrhythmia patients with a pacemaker**

Purpose: Studies in children with heart diseases suggest that physical activity levels and exercise capacities are reduced relative to their peers, which in turn increases cardiovascular risk factors and cardiac rhythm problems. The aim of this study was to investigate the relationship between physical activity, exercise capacity and body composition in pediatric arrhythmia patients with a pacemaker. **Methods:** Fifteen pediatric arrhythmia patients with a pacemaker (7F, 8M; mean age: 12.80±2.91 years) were included in the study. Participants underwent physical activity (PA) monitoring using the Sensewear armband during consecutive seven days. Exercise capacity was assessed using the symptom-limited Modified Bruce Protocol on the treadmill. In evaluating body composition, the body fat percentage and the lean body weight calculated using the values obtained from body mass index (BMI) and skinfold measurements were used. **Results:** 93.3% of the pediatric arrhythmia patients with a pacemaker were sedentary or had light intensity physical activity compared to the physical activity level (PAL) ($p<0,05$). The duration of sedentary activity was significantly related to BMI, body fat percentage, body fat weight and lean body weight ($p<0,05$). Physical activity level was related to BMI and peak exercise capacity ($p<0,05$). **Conclusion:** In pediatric arrhythmia patients with a pacemaker, physical activity is related to exercise capacity and body composition. Increasing the level of physical activity is important for maintaining a healthy cardiorespiratory and metabolic risk profile in these children.

S085

Bronşektazili hastalarda bronşektazi şiddeti ve maksimal oksijen tüketimi arasındaki ilişki

Aslıhan ÇAKMAK¹, Deniz İNAL İNCE¹, Özge ÖZALP¹, Hazal SONBAHAR-ULU¹, Cemile BOZDEMİR-ÖZEL¹, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ¹, Melde SAĞLAM¹, Naciye VARDAR YAĞLI¹, Hülya ARIKAN¹, Lütfi ÇÖPLÜ²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bronşektazili hastalarda, hastalığın şiddetini belirlemede maksimal oksijen tüketimi (VO_{2max}) kullanışlıdır. Son yıllarda, bronşektazi şiddetinin değerlendirilmesinde Bronşektazi Şiddet İndeksi (BSI) kullanılmaktadır. BSI, hastalığın klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi ile morbidite ve mortaliteyi öngörmeye yardımcı bir araçtır. Çalışmamızda bronşektazili hastaların BSI ve VO_{2max} arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya yaşları 18-65 yıl arasında olan 41 bronşektazili birey (28K, 13E, ortalama yaş: 38,34±17,01 yıl) dahil edildi. Hastalığın şiddetinin değerlendirilmesinde BSI skoru kullanıldı. Egzersiz kapasitesi artan hızda mekik yürüme testi ile (AHMYT) değerlendirildi. VO_{2max} , "4,19+0,025xAHMYT mesafesi" formülü kullanılarak hesaplandı. **Sonuçlar:** Bronşektazili hastaların ortalama VO_{2max} değeri 19,01±4,86 ml/kg/dk olarak bulundu. Hastaların VO_{2max} değerleri ile BSI puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon mevcuttu ($r=-0,487$, $p=0,001$). **Tartışma:** Bronşektazili hastalarda, hastalığın şiddeti VO_{2max} düzeyini etkilemektedir. Bu hastalarda VO_{2max} 'ın azalmasından sorumlu mekanizmaları doğru saptama, bunlara yönelik uygun rehabilitasyon programları oluşturma ve hastalık yönetiminde BSI kullanışlı olabilir.

Relationship between exercise capacity and pulmonary function in patients with bronchiectasis

Purpose: Maximal oxygen consumption (VO_{2max}) is useful in determining the severity of the disease in patients with bronchiectasis. Bronchiectasis Severity Index (BSI) has been used in the evaluation of bronchiectasis severity in recent years. BSI is a tool to predict morbidity and mortality by assessing the clinical, radiological and microbiological characteristics of the disease. The aim of this study was to investigate the relationship between BSI and VO_{2max} in patients with bronchiectasis. **Methods:** Forty-one patients with bronchiectasis (28F, 13M, mean age:

38.34±17.01 years) aged between 18 and 65 years were included in the study. The BSI was used to assess the severity of the disease. Exercise capacity was assessed using incremental shuttle walk test (ISWT). The VO₂max was calculated using the formula 4.19+0.025xISWT distance. **Results:** The mean VO₂max value of patients with bronchiectasis was found to be 19.01±4.86 ml/kg/min. There was a statistically significant correlation between VO₂max values and BSI scores (r=-0.487, p=0.001). **Conclusion:** The severity of the disease affects the VO₂max. In these patients, BSI may be useful in identifying the mechanisms responsible for the reduction of VO₂max, establishing appropriate rehabilitation programs for these, and disease management.

S086

Diz osteoartrit tedavisinde peloidoterapi ve su içi egzersizin birlikte uygulanmasının etkinliği; randomize kontrollü tek kör çalışma

Seçil ÖZKURT¹, Arif DÖNMEZ², İbrahim TAKA², Nergis ERDOĞAN², M. Zeki KARAGÜLLE², Halim İŞSEVER²

¹İstanbul Arel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Diz Osteoartrit tedavisinde peloidoterapi ve su içi egzersizin birlikte uygulanmasının kısa ve orta dönemdeki etkilerini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya diz osteoartrit tanısı almış 76 hasta dahil edildi. Hastalar randomizasyonla tedavi grubu ve kontrol grubu (n=38) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tedavi grubundan 6, kontrol grubundan ise 1 hasta çalışmadan ayrıldı. Tedavi grubuna 2 hafta süre ile haftanın 5 günü toplam 10 seans, 30 dakika 33°C'de su içi egzersiz ve her iki dize 20 dakika 42°C sıcaklıkta çamur paketi uygulandı. Kontrol grubundaki hastalar medikal tedavilerine devam ettiler. Hastalar, kör araştırmacı tarafından başlangıçta, tedavinin sonunda, tedavi sonrası 1. ve 3. aylarda değerlendirildi. Değerlendirme parametresi olarak ağrı, hastanın ve doktorun global değerlendirmesi, WOMAC, Lequesne Diz İndeksi, Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ), SF-36 ve zamanlı kalk yürü testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Tedavi grubunda; tedavi sonunda (p<0,05), tedavi sonrası 1. ay (p<0,05) ve 3. ay (p<0,05) takiplerinde tüm parametrelerde istatistiksel anlamlı iyileşme saptandı. Kontrol grubunda anlamlılık yoktu (p>0,05). Gruplar karşılaştırıldığında ise tüm parametrelerde tedavi grubu istatistiksel olarak kontrol grubuna üstün bulundu (p<0,05). **Tartışma:** Diz osteoartrit tedavisinde peloidoterapi ve su içi egzersizin birlikte uygulanması ağrı, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesinde iyileşmeye neden olduğu ve rutin tedaviye üstün olduğu gösterilmiştir.

The effectiveness of peloidotherapy and aquatic exercise in knee osteoarthritis treatment; a randomized controlled single blind study

Purpose: To observe short and medium term effects of peloidotherapy and aquatic exercise in patients with knee osteoarthritis. **Methods:** Seventy-six patients, with knee osteoarthritis were included. Patients were divided randomly into two groups, treatment group and control group (n=38). Six from the treatment group and one from the control group were dropped out. Treatment group received 30 minutes of aquatic exercise in a 33°C pool and 20 minutes of mud pack at 42°C on knees 5 days for 2 weeks. Control group continued medical treatment. Blind investigator assessed patients before and after the treatment, at the first and the third month of follow-up. Outcome measures were pain, patient's, and physician's global assessment WOMAC, Lequesne knee index, health assessment questionnaire, SF-36, and timed up and go test. **Results:** There was statistically significant improvements in treatment group in all parameters at the end of the treatment (p<0.05), the first (p<0.05) and the third month (p<0.05) follow up. There was no significant improvement in control group (p>0.05). Group comparisons, treatment group was superior to control group for all parameters (p<0.05). **Conclusion:** In knee osteoarthritis treatment combination of peloidotherapy and aquatic exercise improves in pain, physical function and quality of life, and is superior to routine treatment.

S087

Diz osteoartriti hastalarda denge, ağrı ve fonksiyonel performans arasındaki ilişkinin incelenmesi

Yusuf TOPAL, Gizem İrem KINIKLI, Gürsoy COŞKUN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı diz osteoartriti bireylerde denge, ağrı ve fonksiyonel performansla ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya yaşları 43 ile 64 arasında değişen gonartroz tanısı almış 44 kadın hasta dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin dengeleri Berg Denge Skoru ile fonksiyonel performansları ise zamanlı kalk yürü testi, merdiven inip çıkma testi ve Oxford Diz Skoru ile değerlendirildi. Sonuçlar arasındaki ilişki Spearman Korelasyon katsayısı ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 54,54±4,54 yıldır. Berg Denge skorları ile zamanlı kalk yürü testi süreleri (r=-0,58, p<0,001); merdiven inip çıkma süreleri (r=-0,516, p<0,001) ve Oxford Diz Skorları (r=-0,572, p<0,001) arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta derecede anlamlı ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, diz osteoartriti hastalarda denge ile ağrı ve fonksiyonel performans orta seviyede ilişkilili olduğunu göstermiştir. Diz osteoartriti konservatif tedavisinde dengeyi arttırmaya yönelik rehabilitasyon programlarının ağrı ve fonksiyonel performansı da geliştireceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Relationship between balance, pain and functional performance in patients with knee osteoarthritis

Purpose: The aim of this study was to examine the relation between balance, pain and functional performance in patients with knee osteoarthritis. **Methods:** Forty-four female patients with gonarthrosis diagnosed between ages 43 and 64 were enrolled. Balance of the individuals participating in the study are determined by the Berg Balance Score; functional performance was assessed using the timed up and go test, the stair up and down test, and the Oxford Knee Score. The relationship between the results was analysed by the Spearman correlation coefficient. **Results:** The mean age of the patients was 54.54±4.54 years. There was a statistically significant negative correlation between Berg balance test and the timed up and go test scores (r=-0.58, p<0.001); there was also a statistically significant negative correlation between stair climbing times (r=-0.516, p<0.001) and Oxford Knee Scores (r=-0.572, p<0.001). **Conclusion:** The results of our study showed that balance was moderately related to pain and functional performance in patients with knee osteoarthritis. It should be considered that rehabilitation programs to improve balance in the conservative treatment of knee osteoarthritis would be beneficial to improve pain and functional performance.

S088

Patellofemoral ağrı sendromunda fiziksel yetersizliğin egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi ile ilişkisi

Betül GÜMÜŞAY¹, Zuhal KUNDURACILAR², Derya Hakan UÇAR³, Ferda AYDOĞDU¹

¹Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Hastanesi, Ankara.

²Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Zonguldak.

³Özel Klinik, Ankara.

Amaç: Patellofemoral ağrı sendromunda fiziksel yetersizliğin, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkisini değerlendirmek. **Yöntem:** TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Polikliniğinde 25 olgu araştırma grubunu, sağlıklı 25 olgu ise, kontrol grubunu oluşturdu. Her iki gruba, fonksiyonel kapasiteyi ve tahmini oksijen tüketimini değerlendirmek için 12 dakikalık yürüme testi yapıldı. Ağrı şiddetleri görsel analog skalası (VAS) ve algılanan zorluk dereceleri BORG ile değerlendirildi. Patellofemoral ağrı değerlendirmesi Kujala patellofemoral ağrı puanlaması ile yapıldı. Yaşam kalitesi Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF) ile yapıldı. **Sonuçlar:** Gruplar arasında hem 12 dakikalık yürüme mesafeleri hem de tahmini maksimum oksijen tüketimi değerleri açısından istatistiksel fark bulunmadı (p>0,05). Araştırma grubunda VAS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0,05). Yürüme testi öncesi ve hemen sonrası BORG değerleri arasındaki fark araştırma grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Araştırma grubunda Kujala patellofemoral puanlaması, kontrol grubuna göre daha düşük bulundu (p<0,05). Gruplar arasında, WHOQOL-BREF yaşam kalitesi ölçeği; fiziksel, psikolojik ve çevresel alt parametrelerinde araştırma grubu aleyhine istatistiksel olarak anlamlı

fark saptanırken ($p<0,05$), sosyal alanda gruplar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmadı ($p>0,05$). Ancak, her iki gruptaki olgularda Kujala patellofemoral puanlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p<0,05$). **Tartışma:** Araştırma grubunda patellofemoral ağrı sendromunun fiziksel yetersizliğe yol açtığı, yaşam kalitesini ve fonksiyonel kapasiteyi olumsuz yönde etkilediği bulundu.

The relationship between the exercise capacity and the quality of life and disability in patients with patellofemoral pain syndrome.

Purpose: This study was performed to assess the relationship between exercise capacity and quality of life and disability in patients with patellofemoral pain syndrome. **Methods:** The study was conducted with 25 subjects with patellofemoral pain syndrome at the TOBB ETU Department of Orthopedics Clinic as the study group and 25 healthy subjects were chosen as the control group. A 12-minute walk test was conducted in both groups to evaluate functional capacity and estimated maximal oxygen uptake values. Pain intensity, using VAS and the degree of exertion using Borg Scale were evaluated before and immediately after the completion the 12 minute walk test, and during the recovery status at the 3rd and 5th minutes in both groups. The PFS assessment of the subjects was performed using Kujala Patellofemoral Scoring Method. Subjects' quality of life was measured using World Health Organization Quality of Life Brief Ranking Evaluation Form (WHOQOL-BREF). **Results:** A statistical difference was observed between the VAS values in the study group ($p<0,05$). The difference in Borg values before and after the 12 minute walk test were found to be statistically higher in the study group than it was in the control group ($p<0,05$). Kujala patellofemoral scoring was found much lower in the study group than the scoring in the control group ($p>0,05$). While a significant difference was determined in the physical, psychological, and environmental domains of WHOQOL-BREF quality of life instrument ($p<0,05$) in the study group, no significant difference was determined in social domain between the groups ($p<0,05$). However, a significant difference was statistically determined between the cases in Kujala patellofemoral scoring between the groups ($p<0,05$). **Conclusion:** It was revealed that PFS within the research group had caused a disability and adversely affected the quality of life and functional capacity.

S089

Patellofemoral ağrılı hastalarda ayak kısaltma egzersizlerinin ön ve orta ayak karakteristikleri ve fleksör hallusis longus kas kuvveti üzerine etkileri

Pınar KISACIK¹, Ayşe KARADUMAN¹, Nilgün BEK¹, Volga BAYRAKCI TUNAY¹, Özgür Ahmet ATAY²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; patellofemoral ağrılı hastalarda ayak kısaltma egzersizlerinin (AKE) ön ve orta ayak karakteristikleri ve fleksör hallusis longus kas kuvveti üzerine etkilerinin araştırılmasıydı. **Yöntem:** Çalışmaya yaşları 40,24±8,12 yıl olan patellofemoral ağrılı 18 kadın ve üç erkek hasta dahil edildi. Hastaların ön ve orta ayak karakteristiklerini değerlendirmek için; metatarsal genişlik (MG) ve ayak uzunluğu (AU) ölçüldü. Fleksör hallusis longus kas kuvveti (FHLK) ise el dinamometresi ile değerlendirildi. Rastgele olarak iki grup oluşturuldu. 1. Grup sadece diz ve kalçayı hedef alan egzersizlerle, 2. Grup ise bunlara ek olarak AKE ile 6 hafta süresince takip edildi. **Sonuçlar:** Ayak uzunluğu değerleri tedavi sonrasında Grup 2'de her iki ayak için iyileşme gösterdi ve bu iyileşme istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sağ taraf için $p=0,027$ ve sol taraf için $p=0,043$). Grup 1'de ise AU her iki ayak için artış gösterdi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sağ taraf için $p=0,037$ ve sol taraf için $p=0,012$). **Tartışma:** Bu çalışmada, patellofemoral ağrısı olan hastalarda AKE'nin ayak uzunluğunu olumlu yönde etkilediği gözlemlendi. Bu sonuçlar, azalan ayak arkının ve orta ayağın desteklendiğini işaret etmektedir. MG'de ise belirgin değişim olmaması, ön ayak için başka egzersizlere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Effects of short foot exercises on fore- and midfoot characteristics and strength of flexor hallucis longus in patients with patellofemoral pain.

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of the short foot exercises (SFE) on fore- and midfoot characteristics and flexor

hallucis longus muscle strength in patients with patellofemoral pain **Methods:** Eighteen female and three male patients with patellofemoral pain whose mean age was 40.24±8.12 years, were included in the study. Metatarsal width (MW) and foot length (FL) were measured to assess the fore- and mid-foot characteristics of the patients. Muscle strength of the flexor hallucis longus (FHLK) was assessed by a hand-held dynamometer. Two groups were formed randomly. Group 1 was performed exercises focused knee and hip, Group 2 was followed additional SFE for 6 weeks. **Results:** Post-treatment values of FL were improved for both feet and it was statistically significant in Group 2 (right side $p=0,027$ and left side $p=0,043$). It was observed that there was an increase in FL for both feet, this increase was found statistically significant (right side $p=0,037$ and left side $p=0,012$). **Conclusion:** In this study, it was shown that SFE improves the FL in patients with patellofemoral pain. These results indicate that decreased foot arch and midfoot support. The absence of significant changes in the MW suggests the need for other exercises for the forefoot.

S090

Omuz-boyun postür problemi olan yetişkin hastalarda klinik pilates egzersizlerinin postüre etkisinin belirlenmesi

Meltem UZUN¹, Kezban BAYRAMLAR², Nevin ERGUN¹

¹Sanko Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

Amaç: Bu çalışma omuz-boyun postür problemi olan yetişkin hastalarda klinik pilates egzersizlerinin postüre etkisinin belirlenmesi amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya baş anterior tilt, omuz protraksiyon postürü olan 51 birey dahil edildi. Bireyler randomize olarak klinik pilates grubu (Grup 1, n=26) ve klasik postür egzersiz grubu (Grup 2, n=25) olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların özgeçmiş ve demografik bilgileri kaydedildi. Derin boyun fleksör kas kuvveti ve endurans ölçümünde Basıncılı Biyofeedback Ünitesi (BBÜ) kullanıldı. Baş, boyun ve omuz postür mesafe ölçümü olarak duvar-tragus, duvar-akromion, çene-sternal çentik, akromion-tragus mesafe ölçümleri, omuz bölgesi esneklik ölçümü için sırt kaşıma testi kullanıldı. Çalışmada 6 hafta boyunca servikal ve omuz kuşağı bölgesine özel 1. gruba klinik pilates egzersizleri, 2. gruba ise klasik postür egzersizleri uygulandı. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve altı hafta sonrasında yapıldı. **Sonuçlar:** Yapılan değerlendirmelere bakıldığında, grup içi karşılaştırmalarda duvar-akromion, çene ucu- sternal çentik, duvar-tragus mesafe ölçümlerinde klinik pilates grubu lehine anlamlı fark olduğu gözlemlendi ($p<0,05$). Gruplar arası karşılaştırmalarda ise Derin Boyun Fleksör (DBF) kas enduransı, sırt kaşıma testi, duvar-tragus mesafe ölçümünde yine klinik pilates grubu lehine fark bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda omuz-boyun postür problemlerinin egzersiz tedavisinde klinik pilatesin klasik postür egzersizlerine göre, DBF kas enduransı, omuz kuşağı esnekliği ve postür değişimi yönünden daha etkili olduğu görüldü.

Determination of the postural effect of clinic pilates exercises in the adult patients with shoulder-neck posture problem

Purpose: This study was designed to investigate the effect of clinic pilates exercises in adult patients with shoulder-neck posture problem. **Methods:** The study included 51 subjects with anterior tilt, shoulder posture problem. Individuals were randomly divided into 2 groups as clinical pilates group (Group 1, n=26) and classical posture exercise group (Group 2, n=25). Patient's resume and demographic information was recorded. The Pressure Biofeedback Unit (PBU) was used to measure deep neck flexor muscle strength and endurance. Wall-tragus, wall-acromion, chin-sternal notch, acromion-tragus distance measurements and backscratch test for shoulder area flexibility were used as head, neck and shoulder posture distance measurements. During the study, the 1st group was given clinical pilates exercises for the cervical and shoulder girdle for 6 weeks and the classical posture exercises were applied for the 2nd group. Evaluations were performed before treatment and 6 weeks later **Results:** When the evaluations performed, it was observed that there was a significant difference in wall acromion, chin-sternal notch, wall-tragus distance measurements in favor of the clinical pilates group in intra-group comparisons ($p<0,05$). Deep neck flexor muscle endurance, back scratch test, wall-tragus distance again in favor of the clinical pilates group ($p<0,05$). **Conclusion:** As a result

of our study, clinical pilates were found to be more effective in terms of DNF muscle endurance, shoulder girdle flexibility and posture change than classical posture exercises to exercise treatment of shoulder-neck posture problems

S091

Patellofemoral osteoartritli bireylerde kas kuvveti ve ağrı arasındaki ilişkinin incelenmesi

Hande GÜNEY DENİZ¹, Firat TAN¹, Ezgi ÜNÜVAR¹, Bülent ATILLA²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışma, patellofemoral (PF) eklemden tibiofemoral (TF) eklemeye göre daha ileri seviye osteoartrit (OA) olan hastaların ağrı ve kas kuvveti arasındaki ilişkiyi incelemek için planlandı. Çalışmanın hipotezi ağrı seviyesi arttıkça kas kuvvetinin azalacağı yönünde idi. **Yöntem:** Çalışmaya Kallgren Lawrence skalasına göre PF eklemden Seviye 2 veya 3 OA'sı olan (Yaş: 52,1 yıl, VKİ: 26,2 kg/m²) 25 hasta dahil edildi. Ağrı seviyelerini belirlemek için sayısal ağrı ölçütü (0=hiç ağrı yok, 10=dayanılmaz ağrı) kullanıldı. Quadriceps femoris ve Hamstring izometrik kas kuvveti 20° ve 60° diz fleksiyon açılarında el dinamometresi ile değerlendirildi. Kas kuvveti ve ağrı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde Spearman Korelasyon analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** Hastaların dinlenen ağrı seviyeleri ortalaması 6,5±1,1 idi. Ağrı seviyeleri ile 60° diz fleksiyon açısındaki Quadriceps Femoris izometrik kuvveti arasında negatif yönde bir korelasyon bulundu (r=-0,54, p=0,02). Quadriceps Femoris'in 20° diz fleksiyon açısındaki kas kuvveti ile ağrı arasında ilişki yoktu (p=0,06). Her iki diz açısındaki Hamstring kas kuvveti ile ağrı arasında ilişki bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Patellofemoral osteoartritli olan bireylerin ağrı seviyesindeki artış Quadriceps femoris kas kuvvetini olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışmanın bulgularını, rehabilitasyon uygulamaları sırasında ağrı seviyesini azaltırken kas kuvvetini artırmaya yönelik uygulamalar yapılması gerekliliğini göstermektedir

Investigation of the relationship between pain and muscle strength in patients with patellofemoral osteoarthritis

Purpose: This study was planned to investigate the relationship between pain and muscle strength in patients who have patellofemoral (PF) joint osteoarthritis (OA) severe than tibiofemoral (TF) joint. The hypothesis was that the muscle strength would decrease as the pain level increased. **Methods:** Twenty-five patients with PFOA (age: 52.1 years, BMI: 26.2 kg/m²) were included in the study. The patients diagnosed with PFOA if they had a radiographic Kallgren and Lawrence score grade 2 or 3 in the PF joint, which was greater than KL score for the TF compartments. Pain level was measured with Numeric Analog Scale (0=no pain, 10=severe pain). The quadriceps femoris and hamstring isometric muscle strengths at 20° and 60° of knee flexion were measured with a hand held dynamometer. Spearman correlation test was used to determine the relationship between pain and muscle strength **Results:** The mean pain levels of the patients were 6.5±1.1. There was a negative correlation between quadriceps muscle strength at 60° knee flexion and pain levels (r=-0.54, p=0.02) The quadriceps muscle strength at 20° knee flexion was not correlated with pain levels (p=0.06). There were no correlations between hamstring strength in any knee flexion degrees with pain (p>0.05). **Conclusion:** Pain level, quadriceps muscle strength and functional outcomes were associated with each other in patients with PFOA. These findings suggest that interventions that have been designed to reduce pain and to improve function should be specific to the affected compartment in knee OA.

S092

Kadınlarda fiziksel aktivite, yaşam kalitesi ve üriner inkontinans ilişkisinin belirlenmesi

Gizem BOZTAŞ, Candan ALGUN

İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Kadınların fiziksel aktivite düzeyleri ile üriner inkontinans görülme sıklığının arasındaki ilişki, üriner inkontinans görülme sıklığı

ile yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki değerlendirildi. **Yöntem:** Çalışmaya 460 kadın katıldı. Katılımcıların fiziksel aktivitelerini değerlendirmek için IPAQ- kısa formu, yaşam kalitelerini belirlemek için SF-36, üriner inkontinanslı kadınların yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde UDI-6 (Ürogenital Distres Envanteri) ve IIQ-7 (İnkontinans Etki formu) ile üriner inkontinansın sorgulama formu ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form) uygulandı. Çalışma grupları arasındaki korelasyon Pearson ve Spearman korelasyon analizi testleri ile test edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan 17-63 yaşları arasında 460 kadından, % 42,6'sında sıklığı değişen idrar kaçırma olduğu görüldü. Kadınların % 67,34'ünde stres inkontinans belirlendi. 460 kadına uygulanan yaşam kalitesi sorgulama anketlerinden SF-36 ve inkontinansa yönelik yaşam kalitesi ölçekleri UDI-6 ve IIQ-7 değerlendirmeye katıldığından idrar kaçırma ile kadınların yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı (p<0,001). Bunun yanında SF-36/MCS ile UDI-6 arasında da anlamlı bir ilişki görüldü (p<0,05). Fiziksel aktivite düzeyi ile üriner inkontinans görülme olasılığı değerlendirilmeye alındığında ise anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0,05). **Tartışma:** Üriner inkontinanslı kadınlar, idrar kaçırma problemini uzun yıllar yaşasalar ve tıbbi yardıma gereksinim duysalar da bu faktörlerin kadınların yaşam kalitelerini etkilemediği ve sedanter bir yaşam sürdükleri bulundu.

Determination of the relationship between physical activity, quality of life and urinary incontinence in women

Purpose: The relationship between the physical activity levels and urinary incontinence frequency women, the relationship between urinary incontinence frequency and quality of life and between physical activity level and quality of life were evaluated. **Methods:** 460 working women participated in the study. IPAQ- short form was used for evaluating the physical activities of the participants, SF-36 was used for determining their quality of life, UDI-6 was used in the assessment of the quality of life of the women with urinary incontinence and IIQ-7 and urinary incontinence query form ICIQ-SF were applied. The data were analyzed in SPSS 18.0 package software. The correlation between the study groups was tested via Pearson and Spearman correlation analysis tests. **Results:** Urinary incontinence with various frequencies was observed in 42.6% of the 460 women between the ages of 17-63 years included in the study. Stress incontinence was detected in 67.34% of the women with urinary incontinence complaint. When SF-36 quality of life questionnaire and incontinence oriented quality of life scales UDI-6 and IIQ-7 were included in the assessment, a statistically significant relation was observed between urinary incontinence and quality of life was observed (p<0.001). Moreover, a significant relation between SF-36/MCS and UDI-6 was also observed (p<0.05). However, no significant relation was detected when the physical activity level and urinary incontinence possibility were evaluated (p>0.05) **Conclusion:** Women with urinary incontinence have been suffering from urinary incontinence for many years and need medical help, and these factors did not affect the quality of life of women and were sedentary lifestyles.

S093

Gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısı olan bireylerde ağrı özelliklerinin ve tedavi öykülerinin incelenmesi

Semih YENİŞEHİR, İlkin ÇITAK KARAKAYA, Dilara ÖZEN, Mehmet Gürhan KARAKAYA

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gebeliğe bağlı pelvik kuşak ağrısı (PKA) olan bireylerde ağrı özelliklerinin ve tedavi öykülerinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 2-3. trimesterdeki 167 gebe (28,43±4,59 yıl) dâhil edildi. Fiziksel ve sosyodemografik özellikleri ile obstetrik hikâyeleri kaydedildi. Konuyla ilgili Avrupa Rehberlerinde tanımlanan klinik testlerle PKA'sı olduğu belirlenen gebelerde ağrı hissinin tipi, paterni, lokasyonu (vücut diyagramı), şiddeti (Görsel Analog Skalası), ağrıyı artıran ve azaltan faktörler incelendi. PKA'ya yönelik tedavi öyküleri sorgulandı. **Sonuçlar:** Gebelerin % 24,6'sında PKA saptandı. Ağrı hissi en sık (% 70,7) saplanıcı tipte tanımlanmış olup, en sık (% 85,4) uzun mesafe yürümeye arttığı, istirahatle (% 82,9) azaldığı görüldü. PKA paterninin genelde (% 68,3) gelip-geçici olduğu, %61 oranında tek taraflı sakroiliyak eklemden hissedildiği, bunu % 58,5 oranında pubis taban izlediği görüldü. Ağrı şiddeti istirahatle ortalama 2,97 cm, aktivitede 5,88

cm'di. Hiçbir olgu PKA için tedavi almadı. **Tartışma:** Bulgular PKA'yla gebelikte sık karşılaşıldığını, genelde tek taraflı sakroiliyak eklemden batıcı tipte ve gelip-geçici paternde hissedildiğini, şiddetinin aktiviteyle arttığını göstermiştir. Hiçbir gebenin PKA'ya yönelik bir tedavi almamış olması ve ağrıyı azaltmak için pek çoğunun sadece istirahat ediyor olması, kadınların bu durumu gebeliğin getirdiği doğal bir sonuç olarak gördüklerine işaret etmektedir. Bu nedenle ileriki çalışmalarda tedavi olanakları ve baş etme yöntemleri ile ilgili farkındalıkların arttırmaya odaklanılması gerektiği düşünülmektedir.

Investigation of pain characteristics and history of treatment in individuals with pregnancy-related pelvic girdle pain

Purpose: To investigate pain characteristics and history of treatment in individuals with pregnancy-related pelvic girdle pain (PGP). **Methods:** 167 pregnant women (28.43±4.59 years) in trimesters 2-3 were included. Physical-sociodemographic characteristics and obstetrical history were recorded. In pregnant women who were determined to have PGP through clinical tests described in subject-related European Guidelines, type of sensation, pattern, location (body diagram), intensity (visual analog scale) of pain, as well as factors aggravating and relieving pain were investigated. History of treatment for PGP were questioned. **Results:** PGP was determined in 24.6% of women (aged 27.8±4.16 years). The most common type of pain sensation was stabbing (70.7%); pain was most frequently aggravated with long distance walking (85.4%) and relieved with resting (82.9%). The pattern of pain was transient (68.3%) in general, felt in single-side sacroiliac joint (61%) followed by symphysis-pubis (58.5%). Mean intensity of pain was 2.97 cm during rest and 5.88 cm during activity. No subjects had treatment for PGP. **Conclusion:** Results show that PGP is common in pregnancy, generally felt in single-side sacroiliac joint as a stabbing sensation in transient pattern, and its intensity is increasing with activity. The findings that none had treatment for PGP and most of them were only resting for pain relief indicate that women consider this condition as a natural consequence of pregnancy. Therefore, future studies should focus on increasing their awareness about treatment options and coping methods.

S094

Gebelik döneminde fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde kullanılan farklı ölçüm yöntemleri arasındaki ilişki

Esra ÜZELPASACI¹, Semra TOPUZ¹, Sinan BEKSAC², Ceren ORHAN¹, Emine BARAN¹, Gülbala NAKİP¹, Serap ÖZGÜL¹, Türkan AKBAYRAK¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; gebelerde fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde kullanılan objektif ve subjektif yöntemler arasındaki ilişkinin belirlenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 35 gebe (yaş ortalaması: 29,25±5,01 yıl; vücut kütle indeksi ortalaması: 25,95±3,86 kg/m², gebelik haftası ortalaması: 26±4 hafta) dahil edildi. Gebelerin ayrıntılı olarak obstetrik ve tıbbi hikayeleri ile demografik bilgileri kaydedildi. Fiziksel aktivite seviyesini belirlemek amacıyla subjektif yöntem olarak Kaiser Fiziksel Aktivite Anketi (KFAA) ve Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi (GFAA), objektif yöntem olarak SenseWearPro3 Armband aktivite monitörü kullanıldı. Aktivite monitörü, olguların sağ kol triceps kasına gelecek şekilde takıldı ve yedi gün, tüm gün boyunca, duş alma ve yüzme dışında takılı kalması istendi. **Sonuçlar:** Sensewear aktivite monitöründen elde edilen toplam enerji harcaması sonuçları ile KFAA-total aktivite indeksi arasında pozitif yönde, orta şiddetli ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunurken (r=0,445, p<0,05); GFAA-toplam puanı arasında pozitif yönde, zayıf şiddette ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulundu (r=0,306, p<0,05). KFAA-total aktivite indeksi ile GFAA-toplam puanı arasında ise pozitif yönde, zayıf şiddette ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulundu (r=0,369, p<0,05). **Tartışma:** Üç yöntem arasındaki korelasyonlara göre; klinikte, fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi için objektif ölçüm yöntemlerinin kullanılmadığı durumlarda subjektif ölçüm yöntemlerinden KFAA veya GFAA ile benzer sonuçlar elde edilebilir.

The relationship between different measurement methods used in the evaluation of physical activity during pregnancy

Purpose: The aim of this study was to determine the relationship

between the objective and subjective methods used in physical activity evaluation in pregnant. **Methods:** Thirty-five pregnant women (mean age 29.25±5.01 years; mean body mass index 25.95±3.86 kg/m², mean gestational week: 26±4 weeks) were included in this study. Detailed medical and obstetric history, and demographic characteristics of participants were recorded. The Kaiser Physical Activity Survey (KPAS) and Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ) as subjective methods and the SenseWearPro3 Armband activity monitor as an objective method were used to determine the physical activity level. The activity monitor was placed on the triceps muscle of the right arm of pregnant and they were asked to wear this device during all day (except swimming, or taking shower) for seven days. **Results:** The moderate and statistically significant correlation between total energy expenditure obtained from Sensewear physical activity monitor and total activity index of KPAS was found (r=0.445, p<0.05); while there was a statistically significant and weak correlation between PPAQ-total scores and activity monitor (r=0.306, p<0.05). However, there was a weak correlation between the KPAS-total activity index and the PPAQ-total score (r=0.369, p<0.05). **Conclusion:** Based on the correlations between three methods; similar results can be obtained with subjective methods including KPAS or PPAQ when the objective measurement method is not available to determine the level of physical activity in the clinic.

S095

Menstrual ağrı düzeylerine göre menstrual semptom şiddetlerinin karşılaştırılması

Gamze Nalan DEMİREL¹, Türkan AKBAYRAK¹, Emine BARAN¹, Esra ÜZELPASACI¹, Gülbala NAKİP¹, Ceren ORHAN¹, Gürkan BOZDAĞ², Mehmet Sinan BEKTAŞ², Serap ÖZGÜL¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, menstrual ağrı düzeylerine göre belirlenmiş gruplar arasında menstrual semptom şiddetinin karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Bu çalışmaya, menstrual sikluslarının çoğunda veya ardışık üç menstrual siklusa menstrual ağrı şikayeti olan, 18 yaş ve üzeri 118 kadın dahil edildi. Katılımcıların menstrual dönemlerinin 1. günündeki menstrual ağrı düzeyleri 100 milimetrelilik (mm) Vizüel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi. Menstrual semptomları ise Menstrual Semptom Ölçeği (MSÖ) ile değerlendirildi. VAS'a göre menstrual ağrı şiddeti "0-44 mm" olanlar "hafif grup", "45-74 mm" olanlar "orta grup" ve "75-100 mm" olanlar "şiddetli grup" olarak kabul edildi. Üç farklı ağrı şiddeti grubu arasında semptom skorlarını karşılaştırmak için Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Çoklu ve ikili karşılaştırmalarda p değeri sırasıyla 0,05 ve 0,017 olarak kabul edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan 118 kadının yaş ortalaması ve vücut kütle indeksi ortalaması sırasıyla 21,8 yıl ve 21,44 kg/m² idi. MSÖ total skoru ve tüm alt ölçek skorlarında üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (p<0,05). Orta ve şiddetli ağrı gruplarının MSÖ alt grubundan ağrı ve somatik yakınma skorları hariç, tüm ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ortaya çıktı (p<0,05). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre menstrual semptom şiddeti, menstrual ağrı düzeylerine göre değişim göstermektedir. Menstrual ağrının, menstrual semptomlar üzerindeki gerçek etkisini aydınlatmak için daha büyük örneklem büyüklüğüne sahip daha fazla korelasyon çalışması gereklidir.

Comparison of menstrual symptom severity by menstrual pain level

Purpose: The aim of this study was to compare the severity of menstrual symptoms among the groups determined according to menstrual pain levels. **Methods:** One hundred eighteen women over 18 years of age, complaining about menstrual pain in three consecutive menstrual cycles were included in this study. Participant's menstrual pain levels on the first day of the menstrual periods were assessed with a Visual Analogue Scale (VAS) of 100 millimetres (mm). Menstrual symptoms were also assessed by the Menstrual Symptom Scale (MSQ). According to VAS, those with menstrual pain severity of "0-44 mm" were considered as "mild group", "45-74 mm" as "moderate group," and "75-100 mm" as "severe group". The Kruskal-Wallis test was used to compare symptom scores among three different pain severity groups. The Mann-Whitney U test was used

to determine the group from which the difference originated. A p value of 0,05 ve 0,017 were used multiple and between group comparisons. **Results:** The mean age and body mass index of the participants were 21.8 years and 21.44 kg/m², respectively. There were statistically significant differences among three groups for MSS total and all subscale scores (p<0.05). Except pain and somatic complaints scores of MSQ of moderate and severe groups, all pairwise comparisons revealed statistically significant differences (p<0.05). **Conclusion:** Based on the results of the present study, menstrual symptoms show difference according to menstrual pain severity. Further correlation studies with larger sample size are needed to clarify the real effect of menstrual pain on menstrual symptoms.

S096

Postmenopozal dönemdeki kronik bel ağrılı kadınlarda vücut farkındalığının ağrı, kinezyofobi ve fonksiyonel durum ile ilişkisinin incelenmesi

Arzu ERDEN¹, Emre ŞENOCAK²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon.

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon.

Amaç: Vücut farkındalığı kavramı, ağrı ve emosyonel durum gibi birçok faktörle ilişkilidir. Kronik bel ağrısı postmenopozal dönemdeki kadınlarda yaygın görülen bir durumdur. Çalışmada postmenopozal dönemde vücut farkındalığının ağrı, emosyonel durum, kinezyofobi ve fonksiyonel yetersizlik durumu ile ilişkisini incelemek amaçlandı. **Yöntem:** Çalışma postmenopozal dönemdeki kronik bel ağrılı 100 kadın ile gerçekleştirildi. Sosyodemografik bilgiler kaydedildi. Vücut farkındalık düzeyleri Vücut Farkındalık Anketi (VFA) ile belirlendi. Görsel Ağrı Skalası (VAS), TSK-11, Roland Morris Disabilite İndeksi ve Hastane Anksiyete-Depresyon Ölçeği (HADÖ) kullanıldı. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması 58,20±7,72 yıl, menapoz girme yaşları ise 47,84±6,78 yıl idi. Katılımcıların % 48'i anksiyete ve % 56'sı depresyon bakımından riskli grupta idiler. Ağrı şiddetleri 5,47±2,28 ve % 56'sı beş yıldan fazla süredir ağrıya sahipti. Ağrı geçmişini daha fazla olanlarda vücut farkındalık düzeyi daha düşüktü. Menapoz girme yaşı ile vücut farkındalığının vücuttaki değişim ve hastalık başlangıcı alt boyutları arasında pozitif yönde ilişki vardı (r=0,287, p=0,004 ve r=0,245, p=0,014). Anksiyete riski taşıyan kadınlarda vücut farkındalığı daha azdı (p=0,019). Kinezyofobi, fonksiyonel durumu ile vücut farkındalığı arasında ilişki yoktu (p>0,05). **Tartışma:** Postmenopozal dönemdeki kronik bel ağrılı kadınlarda vücut farkındalığı kavramı menapoz girme yaşı, ağrı geçmişi ve anksiyete ile ilişkili faktörlerdir. Kadının sağlığında değerlendirme ve rehabilitasyon programını planlamada vücut farkındalık düzeyinin değerlendirilmesi önemlidir.

Investigation of relationship between body awareness, kinesophobia and functionality among postmenopausal women with chronic low back pain

Purpose: Concept of body awareness was associated with many factors, including pain and emotional state. Chronic back pain is common in postmenopausal women. The aim of the study was to investigate the relationship of body awareness with pain, emotional state, kinesophobia and functional disability in the postmenopausal period. **Methods:** The study was performed with 100 women with chronic low back pain in postmenopausal period. Sociodemographic datas were recorded. Body awareness level was assessed by the Body Awareness Questionnaire (BAQ). Visual Analog Scale (VAS), TSK-11, Roland Morris Disability Index and Hospital Anxiety-Depression Scale (HADS) were used. **Results:** The mean age of the participants was 58.20±7.72 years and the mean of menopausal age was 47.84±6.78 years. Forty-eight percent of the participants had risk in terms of depression and 56% had risk in terms of depression. The mean severity of pain was 5.47±2.28 and 56 percent of the participants suffered from pain more than five years. Body awareness is lower in those with more pain history. There was a positive correlation between menopausal age and subgroup of the BAQ: body change in the body and change in the onset of disease (r=0.287, p=0.004 and r=0.245, p=0.014). Women with anxiety risk had less body awareness (p=0.019). There was no correlation between kinesophobia, functional status and body awareness (p>0.05). **Conclusion:** Concept of body awareness is related to age, pain history, and anxiety in

postmenopausal women with chronic low back pain. It is important to evaluation the level of body awareness in planning women's health assessment and rehabilitation program.

S097

Postmenopozal dönemde kadınlarda bel çevresi genişliği, fiziksel aktivite düzeyi ve depresyonun üriner inkontinans ile ilişkisi

Esra ATILGAN, Esmâ Nur KALAFAT, Amine ATAÇ¹

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmanın amacı postmenopozal dönem kadınların bel çevresi genişliği, fiziksel aktivite düzeyleri ve depresyonun üriner inkontinans varlığına etkisinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 45-75 yaşları arasında 60 olgu dahil edildi. Olgular 30 inkontinansı olan (Grup I) ve 30 inkontinansı olmayan (Grup II) olarak iki gruba ayrıldı. Olguların demografik verileri kaydedildi ve bel çevresi genişliği, vücut kütle indeksi (VKİ), Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ölçüldü. İnkontinansın, inkontinansı olan olguların yaşam kaliteleri üzerine etkisi, Uluslararası İdrar Kaçırma Konsültasyon Sorgulaması-Kısa Form (ICIQ-SF) ile ölçüldü. Pelvik taban kas gücü ölçümünde (PFMs) perineometre kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmada inkontinans varlığı ile gebelik sayısı, doğum sayısı ve bel çevresi genişliği, PFMs arasında anlamlı ilişki bulundu (p<0,05). VKİ ve IPAQ'ın inkontinans varlığı ile anlamlı ilişkisi tespit edilmedi (p>0,05). Grup I olguların VKİ ile IPAQ, IPAQ ile PFMs, PFMs ile ICIQSF aralarındaki ilişki anlamlı iken Grup II içinde anlamlı ilişki bulunmadı (p>0,05). VKİ ile PFMs her iki grup olgu içinde anlamlı ilişki içinde idi (p<0,05). Grup I olguların inkontinans sıklığı ICIQSF, PFMs anlamlı ilişki içinde idi (p<0,05). Her iki grubun da Beck Depresyon Ölçeğine göre hafif düzeyde depresyon sınıfında bulunduğu ve bu durumun inkontinans üzerinde bir etkisi olmadığı istatistiksel veriler sonucunda görüldü (p>0,05). **Tartışma:** Çalışmada bel çevresi genişliği üriner inkontinans ile ilişkili bulunurken fiziksel aktivite düzeyi ile arasında bir ilişki bulunmamıştır. Ancak üriner inkontinans varlığına etkisi olan PFMs ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkinin varlığı bu konunun daha geniş yaş grupları ve popülasyonlarda değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Depresyonun inkontinans üzerine etkisi olmaması Türk toplumunda inkontinansın belirli bir yaştan sonra her kadında görülen normal bir değişim olarak kabul görmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

The relationship between urinary incontinence, waist circumference, depression and physical activity level of postmenopausal women

Purpose: The purpose of this study was examining the effect of waist circumference, physical activity level and depression to the urinary incontinence existence for postmenopausal women. **Methods:** Ages between 45 and 75 years, postmenopausal 60 subjects were included in the study. Subjects divided to two groups and one group consists of with incontinence (Group I) and the other group consists of without incontinence (Group II). Demographic data of subjects were recorded and their waist circumference, BMI, IPAQ, BDO were measured. Effect of incontinence to the subjects' life quality was measured ICIQ-SF. Perineometer was used to measure pelvic floor muscle strength. **Results:** Significant correlations between incontinence existence, pregnancy number, waist circumference and PFMs were observed (p<0.05). A Correlation between BMI, IPAQ and incontinence did not appear (p>0.05). While there is a significant correlation between BMI and IPAQ, IPAQ and PFMs, PFMs and ICIQSF for Group I subjects, this correlation did not appear for Group II subjects. Both groups were found to have mild degree of depression according to Beck Depression Scale and this was statistically not related to incontinence (p>0.05). **Conclusion:** In this study; correlation can be seen between waist circumference and urinary incontinence. However, the presence of urinary incontinence that affects the existence of a relationship between PFMs and PAL, suggesting that this issue should be considered in the wider age groups and populations. The fact that depression has no effect on incontinence is thought to arise from that incontinence in Turkish society is accepted as a normal change seen in every woman after a certain age.

S099

Hafif kognitif bozukluğu olan yaşlılarda zamanlı kalk ve yürü testi için

kesim noktasının belirlenmesi

Cevher DEMİRCİ, Meral SERTEL, Elif SAKIZLI, Sabiha BEZGİN

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale.

Amaç: Yaşlanma ile ortaya çıkan en önemli problemlerden biri mental fonksiyonlarda gerileme ve düşmelerdir. Klinikte fonksiyonel mobilite ve düşme riskini değerlendirmek için en sık kullanılan test Zamanlı Kalk ve Yürü (ZKYT) testidir. Çalışmamız bu testin kognitif bozukluklardaki kesim noktasını belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 65 yaş üstü yaşlı bireyler katıldı. Bireylerin demografik özellikleri kaydedildi. ZKYT'nin tek ve çift görev ile kesim noktasını belirlemek için kognitif ek görev olarak ikişer sayma görevi verildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya 213 yaşlı birey katıldı. ROC analizine göre ZKYT'nin ek görevsiz ve görevli klinik kesim noktaları sırasıyla 12,23 sn (% 95 güven aralığı alt sınır=0,578 ve üst sınır= 0,724; eğri altında kalan alan (AUC)=0,651; Std hata=0,037; p<0,001) ve 14,36 sn (% 95 güven aralığı alt sınır=0,614 üst sınır=0,756; AUC=0,685; Std hata=0,036, p<0,001) olarak belirlendi. **Tartışma:** ZKYT klinikte en sık kullanılan fonksiyonel mobilite testidir. Literatür incelendiğinde ZKYT kesim noktası verilirken mental durumun göz önünde bulundurulmadığı gözlenmiştir. Bu çalışma kognitif durumu yetersiz olan yaşlı bireylerde ZKYT'nin görevsiz ve kognitif ek görev ile normal değerlerin ortaya konulması açısından önemlidir.

Identifying a cut-off point for timed up and go test in elderly with mild cognitive impairment

Purpose: The most important problems associated with aging is decline in mental functions and falls. The most commonly used test for evaluating functional mobility and fall risk in the clinic is Timed Up and Go (TUG) test. Our study was planned to determine the cut-off point of this test in cognitive impairments. **Methods:** Elderly people aged 65 years and over participated in the study. The demographic characteristics of the individuals were recorded. In order to examine the cut-off points of TUG for single and dual tasks, count off by twos was added as an additional cognitive task. **Results:** A total of 213 older adults participated in this study. According to ROC analysis, the clinical cut-off points for TUG without and with an additional task was determined as 12.23 sec (95% confidence interval lower bound=0.578 upper bound= 0.724; area under the curve (AUC)=0.651; Std error=0.037; p<0.001) and 14.36 sec (95% confidence interval lower bound= 0.614 upper bound=0.756; AUC = 0.685; Std error=0.036, p<0.001), respectively. **Conclusion:** The TUG is a commonly used functional mobility test in clinic. When the studies in the literature were examined, it was observed that the mental status was not taken into consideration in determining the cut-off point of TUG. So this study is important to reveal the normal values of TUG with and without an additional cognitive task in older individuals with cognitive impairment.

S100

Geriatrik bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin depresyon, yaşam kalitesi ve komorbidite üzerine etkisi

Numan BULUT¹, Güllü AYDIN¹, İpek ALEMDAROĞLU¹, Çiğdem ÖKSÜZ², Öznur YILMAZ¹, A. Ayşe KARADUMAN¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara.

Amaç: Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde yaşlı nüfus oranı son 5 yılda %17,1 artış göstermiştir. Yaşlanma ile birlikte psikolojik ve fizyolojik olmak üzere birçok sistem etkilenmektedir. Çalışmamızın amacı geriatrik bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin depresyon, yaşam kalitesi ve komorbidite üzerine etkilerini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya Mini Mental Test'ten en az 24 puan alan 33 erkek ve 57 kadın olmak üzere 90 geriatrik birey dahil edildi. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE) ile belirlendi. PASE puanlarına göre araştırmaya katılan bireyler; 0-100 puan arası düşük fiziksel aktivite, 100-200 puan aralığında olanlar yüksek fiziksel aktivite olmak üzere iki gruba ayrıldı. Depresyon düzeyleri için Geriatrik Depresyon Ölçeği, yaşam kalitesi için SF-12 anketi ve komorbidite için Charlson Komorbidite İndeksi kullanıldı. Gruplar arasındaki fark Mann-Whitney U Testi ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Gruplar arasında demografik bilgiler açısından bir fark yoktu (p<0,05). Yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip

bireylerin depresyon, komorbidite ve yaşam kalitesinin diğer gruba göre daha iyi olduğu belirlendi (p<0,05). **Tartışma:** Çalışmamızda literatürdeki çalışmalara benzer olarak fiziksel aktivitenin geriatrik bireylerde depresyon, yaşam kalitesi ve komorbidite gibi parametreleri olumlu etkilediği gösterildi. Bu sonuçlar ülkemizde artan yaşlı nüfus oranına bağlı olarak ortaya çıkacak sağlık problemlerini azaltmak ve yaşam kalitesini geliştirmek için fiziksel aktivite düzeyini artıracak politikalara olan ihtiyacı ortaya koydu.

The effect of physical activity level on depression, quality of life and comorbidity in geriatric individuals

Purpose: The ratio of geriatric population showed an increase of 17.1% in our country over the last five years according to Turkish Statistical Institute's data. Many systems including psychologic and physiologic are affected by aging. The aim of this study was to investigate the effect of physical activity level on depression, quality of life and comorbidity in geriatric individuals. **Methods:** Ninety geriatric individuals, 33 men and 57 women, who received at least 24 points from the Mini Mental Test were included in this study. The Levels of Physical Activity was determined with Physical Activity Scale for Elderly (PASE). According to PASE scores, individuals were divided into two groups; (1) low physical activity between 0-100 points, (2) high with 100-200 points. Geriatric Depression Scale, SF-12 Scale and Charlson Comorbidity Index was used for quality of life, depression and comorbidity, respectively. The difference between the groups was analyzed with Mann Whitney-U Test. **Results:** There was no difference in demographic characteristics between the groups (p>0.05). It was determined that the depression, quality of life, and comorbidity scores of individuals with high physical activity are better than the other group (p<0.05). **Conclusion:** It was shown that physical activity affected the depression, quality of life and comorbidity of geriatric individuals supporting recent publications, positively. Policies are needed to increase the level of physical activity in order to improve the quality of life and reduce the health problems that arise due to the increasing proportion of geriatric population in our country.

S101

Hastanede yatan yaşlı bireylerin yutma problemleri, günlük yaşam aktiviteleri ve mobilite düzeyleri arasındaki ilişki

Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü Kezban ŞAHİN, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Yaşlanma ile birlikte yutma mekanizmalarında meydana gelen fonksiyonel değişiklikler yaşlıyı disfaji gelişimi için riskli kılar. Ayrıca yaşlanmayla beraber mobilite düzeyindeki azalma bireyin günlük yaşam aktivitelerini sürdürmede güçlük çekmesine neden olmaktadır. Çalışmamızın amacı hastanede yatan yaşlı bireylerde yutma bozuklukları ile günlük yaşam aktiviteleri ve mobilite düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Dahiliye Servisleri'nde yatan 75 yaşlı birey dahil edildi. Bireylerin yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi, kullanılan ilaç sayısı gibi demografik verileri kaydedildi. Olguların yutma bozuklukları EAT-10 Anketi, günlük yaşam aktiviteleri Barthel İndeksi, mobilite düzeyleri Rivermead Mobilite İndeksi ile değerlendirildi.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan bireylerin 42'si (% 56) kadın, 33'ü (% 44) erkekti. Ortalama yaş 73,9±6,6 yıl, vücut kütle indeksi 27±6,4 kg/m², kullanılan ilaç sayısı 5,8±3,6 idi. Bireylerin EAT-10 Anketi puanı ile Barthel İndeksi puanı (r=-0,233, p=0,044) arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı. Ayrıca EAT-10 Anketi puanı ile Rivermead Mobilite İndeksi puanı (r=-0,307, p=0,007) arasında da negatif yönde anlamlı ilişki bulundu.

Tartışma: Çalışmada yaşlı bireylerde yutma güçlüğü arttıkça günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılığın arttığı ve mobilite düzeyinde azalma olduğu gösterilmiştir. Bu sonuç yaşlı bireylerin mobilite düzeyleri ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine yutma fonksiyonunun önemli derecede etkin olduğunu göstermektedir.

The relationship between ingestion problems, daily life activities and mobility levels in hospitalized elderly

Purpose: Functional changes that occur in swallowing mechanisms with aging lead to nutritional problems. In addition, the decline in mobility and nutritional problems with aging causes the individual to have difficulty in maintaining their daily life activities. This study was planned to evaluate the relationship between ingestion problems, daily life activities and mobility levels in hospitalized elderly. **Methods:** Seventy-five elderly

individuals staying at the Hacettepe University Internal Medicine Services were included in the study. Demographic data such as age, sex, body mass index, number of medications used were recorded. EAT-10 Questionnaire, Barthel Index and Rivermead Mobility Index were used to evaluate swallowing disorders, daily life activities and mobility levels, respectively. **Results:** The study included 42 (56%) women and 33 (44%) persons aged 65 years and older. Mean age was 73.9±6.6 years, body mass index was 27±6.4 kg/m², and the number of medications used was 5.8±3.6. There was a significant negative correlation between the individual's EAT-10 Questionnaire score and the Barthel Index score ($r=-0.233$, $p=0.044$). In addition, negative correlation was found between EAT-10 Questionnaire score and Rivermead Mobility Index score ($r=-0.307$, $p=0.007$). **Conclusion:** In the study, it was shown that as the swallowing problems increases in elderly individuals, the dependency in daily life activities increases and the level of mobility decreases. This result shows that swallowing function is significantly effective on mobility levels and daily living activities of elderly individuals.

S102

Sağlıklı yaşlılarda farklı germe uygulamalarının ayak bileği eklem hareket açıklığı üzerindeki akut etkilerinin karşılaştırılması

Ceren DEVRİM¹, Kutay KAŞLI¹, Barış GÜRPINAR², Nursen İLÇİN²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı farklı germe uygulamalarının, sağlıklı yaşlılarda ayak bileği eklem hareket açıklığına (EHA) akut etkilerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya Urla Devlet Hastanesi Fizik Tedavi Polikliniği'ne başvuran 65 yaş ve üzeri 68 kişi alındı. Demografik bilgileri kaydedilen katılımcılar randomize olarak üç gruba ayrılarak (Statik germe, PNF germe ve silindir masajı grubu) her gruba üç farklı germe yönteminden biri uygulandı. Ayak bileği eklem hareket açıklığı (EHA) aynı araştırmacı tarafından mobil gonyometre ile ayakta ağırlık taşıma pozisyonunda ölçüldü. Ölçüm germe uygulamasından önce, hemen sonra, 10 dakika sonra ve 20 dakika sonra olmak üzere dört kez yapıldı. **Sonuçlar:** Üç gruptaki yaşlı bireylerin başlangıç ayak bileği EHA'ı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,31$). Başlangıca göre; uygulama sonrası ($p=0,02$), 10. dakika ($p=0,015$) ve 20. dakikadaki fark ölçümleri üç grup arasında karşılaştırıldığında ayak bileği EHA'ları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,016$). Hangi grupların birbirinden farklı olduğunu değerlendirmek için yapılan post-hoc karşılaştırmalarda statik germe grubu ve silindir masajı grubunun uygulama sonrası ($p=0,007$), 10. dakika ($p=0,005$) ve 20. dakika ($p=0,01$) ölçümlerinin silindir masajı grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu farklı olduğu saptandı. **Tartışma:** Çalışmamızda sağlıklı yaşlılarda silindir masajı uygulamasının, ayak bileği EHA'ını arttırmak amacı ile sıklıkla kullanılan statik germe ve PNF germe yöntemlerine göre daha etkili olduğu görülmüş ve klinikte tercih edilebileceği gösterilmiştir.

Comparison of the acute effects of different stretching techniques on ankle joint range of motion in healthy older people

Purpose: The aim of this study was to compare the acute effects of different stretching techniques on the ankle joint range of motion (ROM) in healthy older people. **Methods:** Sixty-five years and over sixty-eight person who referred to Urla Hospital Physical Therapy Clinic were included in this study. Participants who recorded demographic information were randomly divided into three groups (static stretching, PNF stretching, and roller massage group) and each group was subjected to one of three different stretching techniques. The ankle joint range of motion (ROM) was measured by the same investigator in the standing weight bearing position with mobile goniometer. The measurement was performed four times; before, immediately after, 10 minutes and 20 minutes after stretching application. **Results:** There was no significant difference when comparing the pre-stretching measurements between three groups ($p=0.31$). According to the pre-stretching; there was a statistically significant difference in the post-treatment ($p=0.02$), 10th minute ($p=0.015$) and 20th minute ($p=0.016$) between the three groups. In the post-hoc comparisons which were performed to evaluate which groups were different from each other, statistically significant differences were found in the the post-treatment ($p=0.007$), 10th minute ($p=0.005$) and 20th minute ($p=0.01$) between the static stretching group which was found to be in favor and the roller massage group.

Conclusion: In our study, it has been shown that applying roller massage in healthy older people is more effective than static stretching and PNF stretching techniques which are frequently used with the aim of increasing ROM of the ankle, and it has been shown that it can be preferred in clinic.

S103

Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının uyku kalitesi ve depresyon üzerine etkisi

Esra KIRDEMİR, Büşra AKTAŞ, Fatime AFŞİN, Yusuf YAŞASIN, Ertuğrul SAFRAN, Zeynep HOŞBAY, Hülya Nilgün GÜRSES

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Son dönemlerde genç popülasyonda internet kullanımının artması birçok probleme neden olabilmektedir. Gençlerde görülen depresif ruh halinin ve uyku kalitesinin düşmesinin internet bağımlılığıyla ilişkili olabileceğini düşünüldü. Bundan dolayı çalışmamızda üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının uyku kalitesi ve depresyon üzerine etkisini araştırıldı. **Yöntem:** Çalışmamıza 64 kız ve 16 erkek olmak üzere toplam 80 üniversite öğrencisi dahil edildi. Tüm katılımcıların internet bağımlılığını ölçmek için İnternet Bağımlılığı Ölçeği (İBÖ), uyku kalitesini ölçmek için Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PÜKİ), depresyon durumlarını ölçmek için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı. Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların İBÖ sonuçları hesaplandı ve 13 kişi (% 16,25) bağımlı, 29 kişi (% 36,25) bağımlılık riski taşıyan, 38 kişi (% 47,5) bağımlı olmayan olarak bulundu. Katılımcıların İBÖ skorları ile total uyku skoru, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği skorları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($p<0,05$). İBÖ skoru ile gündüz işlev bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu skorları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı ($p>0,05$). BDÖ sonuçlarına göre katılımcılardan 30 kişi (% 37,5) normal düzeyde, 28 kişi (% 35) hafif düzeyde, 17 kişi (% 21,25) orta düzeyde, 5 kişi (% 6,25) şiddetli düzeydedi. İBÖ ile depresyon düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** İnternet bağımlılığı gençler arasında giderek artan bir durum haline geldi. Artan bağımlılığın uyku kalitesini etkilediği çalışmamızda görüldü. Aynı zamanda sosyal hayattan da izole ettiği için depresyon düzeylerini de etkilediği görüldü. Gençlerin daha iyi uyku kalitesine sahip olmaları ve psikolojik problemler yaşamamaları adına internet kullanımının azaltılması ve bu konuda bilgilendirilmeleri gerektiğini düşünmekteyiz. Ayrıca internet bağımlılığın yaşam kalitesi ve akademik başarı düzeyi ile ilişkisini gösteren kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğu fikrindeyiz.

Impact of internet addiction on sleep quality and depression in university students

Purpose: Increase in internet usage in the young population can cause many problems, recently. We think that depressive mood and decrease of sleep quality in young people may be related to internet dependency. Therefore, we investigated the effect of internet addiction on sleep quality and depression in university students. **Methods:** A total of 80 university students (64 girls-16 boys) were included in the study. Internet dependency, sleep quality and depression status were measured with Internet Dependency Scale (IDS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Beck Depression Inventory (BDI), respectively. Demographic data were recorded. **Results:** Results of participants were calculated as 13 dependent (16.25%), 29 (36.25%) dependent, and 38 (47.5%) non-dependent. There was a significant correlation between the IDS scores of the participants and total sleep score, sleep latency, sleep duration and usual sleep activity scores ($p<0.05$). No significant correlation was found between IDS score and daytime dysfunction, sleep medication use, and daytime dysfunction scores ($p>0.05$). According to the results of the BDI, 30 participants (37.5%) were at normal level, 28 (35%) were mild, 17 (21.25%) were moderate and five (6.25%) were severe. There was a significant relationship between depression level and IDS ($p<0.05$). **Conclusion:** Internet addiction has become a growing trend among young people. It was seen in our study that increased dependence affects sleep qualities. At the same time it was observed that the levels of depression were also affecting because it was isolated in social life. We think that young people should have better sleep quality and that they should be informed about the use of internet in order to handle psychological problems. Further studies needed for showing the relation

of internet addiction to quality of life and academic achievement.

S104

Fizyoterapi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması Meltem UZUN¹, Özde DEPRELİ², Zafer ERDEN³

¹Sanko Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

²Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa.

³Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışma fizyoterapi bölümünde farklı sınıflarda eğitim gören lisans öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması amacıyla planlandı. **Yöntem:** Sanko Üniversitesi ve Doğu Akdeniz Üniversitesi fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde öğrenim gören yaş ortalaması 21,3±1,9 yıl olan 424 lisans öğrencisi çalışmaya dahil edildi. Katılan öğrencilerin yaş, boy, vücut ağırlığı, VKİ ile cinsiyet ve sınıf bilgileri alındı. 1. Sınıftan 95, 2. Sınıftan 77, 3. Sınıftan 127, 4. Sınıftan 123 kişi fiziksel aktivite düzeyi açısından değerlendirildi. Fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde Uluslararası Fiziksel Aktivite anketi (IPAQ) Kısa Formu kullanıldı. Katılımcıların IPAQ skoru hesaplandı ve aktivite seviyeleri belirlendi. **Sonuçlar:** IPAQ kısa formu ile yapılan değerlendirmede tüm öğrencilerinin % 18,6'sının inaktif, % 47,9'unun minimal aktif, % 35,5'inin çok aktif olduğu saptandı. Sınıflar arası değerlendirmede IPAQ puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin büyük kısmı aktif seviyede olmakla birlikte, yaklaşık 1/5 oranında bulunan inaktivite durumunun dikkate alınması gerekmektedir. Öğrencilerde aktivite düzeyini artırmayı hedefleyen yaklaşımların önemi büyüktür.

Investigation of physical activity levels of physiotherapy students

Purpose: This study was planned in order to investigate the physical activity levels of undergraduate students studying in different classes in the physiotherapy department. **Methods:** 424 undergraduate students with a mean age of 21.3±1.9 years who were studying at Sanko University and Eastern Mediterranean University physiotherapy and rehabilitation departments were included in the study. The age, height, weight, BMI, sex, and class information of the participating students were obtained. Ninety-five from the 1st class, 77 from the 2nd class, 127 from the 3rd class, 123 from the 4th class were evaluated in terms of physical activity level. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form was used to determine the level of physical activity. Participants' IPAQ score was calculated and activity levels were determined. **Results:** 18.6% of all students were found to be inactive, 47.9% to be minimal active and 35.5% to be very active in the evaluation performed using the IPAQ short form. There was no significant difference between the IPAQ point averages over the inter-classification (p>0.05). **Conclusion:** Although most of the students in the physiotherapy and rehabilitation department are active, it is necessary to consider the inactivity situation which is about 1/5. The importance of approaches aimed at increasing the level of activity in students is great.

S105

Multipl sklerozlu bireylerde denge parametreleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Barış ÇETİN, Yeliz SALCI, Ayla FİL BALKAN, Ecem KARANFİL, Ali Naim CEREN, Rıdvan Muhammed ADIN, Kadriye ARMUTLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Multipl Skleroz (MS) hastalarında yürüme ve denge problemleri sıklıkla görülmekte ve bu problemler günlük yaşam aktivitelerinde önemli derecede kısıtlılıklara neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı MS hastalarında yaşam kalitesi ile denge parametreleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya bağımsız yürüyebilen 37 MS hastası (24 kadın, 13 erkek) dahil edildi. Bireylerin yaşam kaliteleri 54 maddeli Multipl Skleroz Yaşam Kalitesi Enstrümanı (MSQOL-54) ile, denge parametreleri MiniBESTest ile değerlendirildi. MSQOL-54'ün fiziksel ve mental sağlık puanları ve MiniBESTest'in toplam puan, hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyuşal oryantasyon, dinamik yürüme alt parametreleri arasındaki ilişkiye Spearman

Korelasyon Testi ile bakıldı. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş ve EDSS ortalamaları sırasıyla 38,11±9,60 yıl ve 3,52±0,61 idi. MSQOL-54 mental sağlık puanı ile herhangi bir denge parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. MSQOL-54 fiziksel sağlık puanı ile hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol ve duyuşal oryantasyon arasında da anlamlı bir ilişki bulunmazken (p>0,05), dinamik yürüme ve MiniBESTest toplam puanı ile fiziksel sağlık arasında orta seviyede anlamlı bir ilişki olduğu görüldü (sırasıyla r=0,427 p=0,008; r=0,411 p=0,012). **Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda dinamik yürüme dengesi ile fiziksel yaşam kalitesi arasında önemli bir ilişki olduğu görüldü. MS hastalarının rehabilitasyon programları oluşturulurken mobilite ve denge problemleri muhakkak göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca bu sonuçlar doğrultusunda programlarda sadece statik denge egzersizlerine yer verilmesinin yeterli olmadığını, mutlaka dinamik denge egzersizlerinin de bulunması gerektiğini düşünmekteyiz.

The correlation between balance parameters and quality of life in individuals with multiple sclerosis

Purpose: Walking and balance problems are frequently seen in multiple sclerosis (MS) patients and cause serious limitations in daily living activities. The aim of this study was to investigate the correlation between balance parameters and quality of life in MS patients. **Methods:** Thirty-seven MS patients (24 females, 13 males) who can walk independently were included in this study. Quality of life was assessed with 54-item Multiple Sclerosis Quality of Life Scale (MSQOL-54) and balance parameters were assessed with MiniBESTest. The correlations between Physical, Mental Composite Scores of MSQOL-54 and MiniBESTest total score, sub-parameters of MiniBESTest: anticipatory movements, reactive postural control, sensory orientation, dynamic gait were analyzed with Spearman Correlation Test. **Results:** The mean age and EDSS scores of participants were 38.11±9.6 years and 3.52±0.61 respectively. There were not statistically significant correlations between mental composite score and any balance parameters. While there were not a significant correlation between physical composite score and MiniBESTest sub-parameters: anticipatory movements, reactive postural control and sensory orientation, there were moderately significant correlations between physical composite score and dynamic gait, MiniBESTest total score (respectively r=0.427 p=0.008; r=0.411 p=0.012). **Conclusion:** There was an important relationship between dynamic walking balance and physical quality of life as a result of our study. Mobility and balance problems should be taken into account when rehabilitation programs of MS patients are established. In addition, we think that it is not enough to include only static balance exercises in programs with direction of these results; also dynamic balance exercises should take place.

S106

Esansiyel tremorlu hastalarda proksimal ve distal kas kuvvetinin üst ekstremité fonksiyonel becerileriyle ilişkisi

Gökhan ÖZER, Hatice ADIGÜZEL, Zekiye İpek KATIRCI KIRMACI, Nevin ERGUN

Sanko Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

Amaç: Bu çalışmanın amacı Esansiyel Tremor'lu (ET) hastalarda proksimal ve distal kas kuvvetinin üst ekstremité fonksiyonelliği ve tremor şiddetiyle ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya Sanko Üniversitesi Nöroloji servisinde takip edilen 25 Tremor hastası (yaş ortalaması 26,64±7,10 yıl), 19 sağlıklı kontrol (yaş ortalaması 27,05±5,04 yıl) dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri, risk faktörleri, hastalık duruşları, dominant elleri kaydedildi. Sırt ve bacak kuvveti sırt-bacak dinamometresiyle, el kuvveti el dinamometresi ve pinchmetreyle ölçüldü. Fonksiyonel becerileri Minesotta (MT), Perdue Peg Board (PPBT), 9 Delikli Peg (DDPT) testleriyle değerlendirildi. Tremor şiddeti 'Fahn Tolosa Marin Tremor Değerlendirme Ölçeği' (FTMTDÖ) ve Alt Ekstremité Klinik Tremor Değerlendirme Ölçeği (AEKTDÖ) ile belirlendi. **Sonuçlar:** ET hastaları ve sağlıklı kişilerin sırt-bacak kas kuvvet ortalamalarında anlamlı fark bulundu (p<0,05). Sağ-sol el kuvvet ortalamaları karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Fonksiyonel beceri testlerinden DDPT, Minesota yerleştirme ve PPBT testlerinde süre ortalamaları açısından anlamlı fark bulundu (p<0,05). Cinsiyet ve risk faktörleri açısından gruplar arası anlamlı fark bulunmazken (p>0,05), eğitim düzeyi açısından anlamlı fark bulundu (p<0,01). Sırt-bacak kas kuvveti ile FTMTDÖ ve AEKTDÖ arasında anlamlı ilişki bulunmadı (p>0,05). Çalışma

grubunda sol el dinamometresiyle yapılan kuvvet ölçüm ortalamaları ile FTMTDÖ arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulundu ($r=-0.434$, $p=0.030$). Kontrol grubunda sol el kuvveti ile Minnesota döndürme süre ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı fark bulundu ($r=0.473$, $p=0.041$). **Tartışma:** ET'li hastaların proksimal kas kuvvetlerinde ve fonksiyonel becerilerinde kayıplar vardır. Proksimal kas kuvvet artışını hedefleyen fizyoterapi yaklaşımlarının tremor şiddeti ve fonksiyonel becerilere etkisinin incelendiği ileri çalışmalar planlanmaktadır.

Relation of proximal and distal muscle strength to upper extremity functional abilities in essential tremor patients

Purpose: We examined relationship between proximal and distal muscle strength in upper extremity function and tremor severity in essential tremor (ET). **Methods:** Twenty-five patients (mean age: 26.64 ± 7.10 years), 19 healthy controls (27.05 ± 5.04 years), followed up at Sanko University Neurology Department, were included. Demographic informations, risk factors, disease durations, dominant hand were recorded. Back and leg strength was measured by back-leg dynamometer, hand strength by hand dynamometer and pinchmetre. Functional skills were assessed with Minnesota (MT), Purdue Pegboard (PPB), 9-Hole Peg (NHPT) tests. Tremor severity was determined by 'Fahn Tolosa Marin Tremor Assessment Scale' (FTMTAS) and 'Lower Extremity Clinical Tremor Assessment Scale' (LECTAS). **Results:** There was statistically significant difference with back and leg muscle strength ($p<0.05$). There was significant difference with duration of NHPT, Minnesota placement and PPBT ($p<0.05$), but significant difference between education level groups ($p>0.05$). In study group, there was significant negative correlation between left hand strength and FTMS ($r=-0.434$, $p=0.030$), significant positive correlation between left hand strength and turning time ($r=0.473$, $p=0.041$). **Conclusion:** Patients have loss of proximal muscle strength and functional skills. Further studies are planned to examine the effect of physiotherapy approaches targeting tremor severity and functional ability to increase proximal muscle strength.

S107

İdiyopatik parkinson hastalarında insülin direncinin yorgunluk üzerine olan etkisinin incelenmesi: ön çalışma

Gökhan ÖZER, Zekiye İpek KATIRCI KIRMACI, Hatice ADIGÜZEL, Nevin ERGUN

Sanko Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

Amaç: Bu çalışmanın amacı İdiyopatik Parkinson hastalarında (İPH) insülin direncinin yorgunluk üzerine olan etkisinin incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya SANKO Üniversitesi Sani Konukoğlu Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöroloji kliniğinde takip edilerek; İPH tanısı almış olan, 17'i erkek 13'ü kadın olmak üzere 30 birey dâhil edildi. Bireylerin demografik bilgileri kayıt edildi. İnsülin direncinin değerlendirilmesi için Homeostatic Model of Assessment-Insulin Resistance (HOMA-IR) testi yapıldı. HOMA-IR testi için 8-10 saatlik açlık sonrası alınan kan örneğinde ölçülen kan şekeri ve insülin düzeyleri kullanılarak hesaplandı. Açlık kan şekeri düzeyi ile açlık insülin düzeyi sonuçları birbiri ile çarpılarak çıkan sonuç 405'e bölündü. Çıkan sonuç 2,5'in üzerinde ise kişiye insülin direnci var olarak kaydedildi ve insülin direnci olan ile olmayan olarak 2 gruba ayrıldı. Hastalığın şiddeti Hoehn-Yahr Skalası ile, yorgunluk ise Yorgunluk Etki Ölçeği (Fatigue Severity Scale FSS) ile değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizleri Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerden elde edilen verilerin analizi sonucunda insülin direnci olan ve insülin direnci olmayan bireylerin Hoehn - Yahr ($p=0,71$) ve FSS ($p=0,53$) skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. **Tartışma:** İnsülin direncinin nörodegeneratif süreçteki hastalığa olan etkisini belirleyebilmek için, hastalığın şiddetine bağlı değişkenlerde farklı analiz yöntemleri ile araştırmalar yapılması planlanmaktadır.

The investigation of the effect of insulin resistance on the fatigue in idiopathic Parkinson's disease-preliminary study

Purpose: The aim of this study was to examine the effect of insulin resistance on fatigue in patients with idiopathic Parkinson's disease (IPD). **Methods:** This study included 30 patients, including 17 men and 13 women, who follow in Sanko University Sani Konukoğlu Hospital Application and Research Center Department of Neurology and

diagnosed with IPD. Individual demographic information was recorded. For evaluation of insulin resistance, Homeostatic Model of Assessment-Insulin Resistance (HOMA-IR) test was performed. The HOMA-IR test was calculated using blood glucose and insulin levels measured in blood samples taken after 8-10 h fasting. Fasting blood sugar level and fasting insulin level results were multiplied and the result is divided by 405. If the result was above 2.5, the insulin resistance was recorded positive and divided into two groups with and without insulin resistance. The severity of the disease was assessed by the Hoehn-Yahr scale, and the fatigue was assessed by the Fatigue Severity Scale (FSS). Statistical analyzes of the data were assessed using the Mann-Whitney U test. **Results:** There was no statistically significant difference between Hoehn - Yahr ($p=0.71$) and FSS ($p=0.53$) scores of insulin resistance and noninsulin resistance individuals as a result of analysis of data obtained from individuals. **Conclusion:** In order to determine the effect of insulin resistance on the neurodegenerative process, it is planned to carry out different analysis methods on the variables related to the severity of the disease.

S108

Multiple sklerozlu hastalarda fiziksel aktivite düzeyini etkileyen faktörlerin incelenmesi: pilot çalışma

Meike Sümeyye CENGİZ, Ayşenur ŞIKŞIK, Yeliz SALCI, Ayla FİL, Barış ÇETİN, Ecem KARANFIL, Ali Naim CEREN, Muhammed Rıdvan ADIN, Kadriye ARMUTLU.

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışma Multiple Sklerozlu hastalarda fiziksel aktivite düzeyini etkileyen faktörleri incelemek amacı ile yapıldı. **Yöntem:** Çalışmaya Multiple Skleroz hastası olan toplam 30 birey katıldı. Bireylerin demografik özelliklerine ek olarak ağrı durumu, atak varlığı ve sıklığı kaydedildi. Fiziksel aktivite düzeyi, yorgunluk, düşmeler, hastalıkla baş etme tutumu ve sosyal destek düzeyi Küresel Fiziksel Aktivite Ölçeği (GPAQ), Yorgunluk Şiddet Ölçeği (FSS), Uluslararası Düşme Etkinlik Ölçeği (FES-I), Baş Etme Tutumları Ölçeği (COPE) ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (MSPSS) ile değerlendirildi. İstatistiksel analiz için Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş ortalaması 37 ± 12 yıldır. Ataklar azaldıkça fiziksel aktivite düzeyinin arttığı ($p=0,048$); yorgunluk şiddeti azaldıkça fiziksel aktivite düzeyinin arttığı gözlemlendi ($p=0,021$). Hastalıkla baş etme düzeyi ile sosyal destek düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu ($p=0,004$). Ayrıca yorgunluk şiddeti ile ağrı düzeyi ve düşmeler arasında da pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu ($p=0,010$, $p=0,004$). **Tartışma:** Çalışmamız yorgunluğun fiziksel aktivite düzeyini etkilediğini bularak literatürü desteklemektedir. Ağrı şiddeti ve düşme ile yorgunluk arasında, baş etme tutumu ve sosyal destek düzeyi arasında ilişki bulunmasına rağmen ağrının, baş etme düzeyinin ve sosyal destek düzeyinin fiziksel aktivite üzerine etkisi bulunmamıştır. Genellikle ataklarla seyreden bu hastalıkta atak sıklığının da fiziksel aktivite düzeyini etkilediği gözlenmiştir. Sonuç olarak, çalışmamızın sonuçları çok sayıda bireyin dahil edildiği ve objektif değerlendirme parametrelerini içeren daha fazla çalışma ile desteklenmelidir. **Investigation of the factors affecting the level of physical activity in patients with multiple sclerosis: pilot study**

Purpose: Purpose of this study was to investigate the factors affecting the level of physical activity in patients with Multiple Sclerosis. **Methods:** Thirthy individuals with multiple sclerosis participated in the study. In addition to the demographic characteristics of the individuals, the pain status, the presence and frequency of attacks were recorded. Physical activity level, fatigue, falls, coping with disease and social support level were assessed using Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), Fatigue Severity Scale (FSS), Falls Efficacy Scale International (FES-I), The Coping Orientations to Problems Experienced Scale (COPE), and Multidimensional Perceived Social Support Scale (MSPSS). For statistical analysis, 'Spearman Correlation Analysis' was used. **Results:** The mean age of individuals was 37 ± 12 years. It was observed that as number of attacks decreased, physical activity level increased ($p=0.048$); as fatigue severity decreased, physical activity level increased ($p=0.021$). There was a significant positive correlation between coping level and social support level ($p=0.004$) as well as positive correlation between fatigue severity, pain level and falls ($p=0.010$, $p=0.004$). **Conclusion:** Our study supports literature by finding that fatigue affects physical activity level. Although there was a relationship between pain intensity, falls and fatigue in addition relationship between coping attitude and

social support levels; pain, coping level and social support level have no effect on physical activity. It has been observed that frequency of attacks affects physical activity level. In conclusion, the results of our study should be supported by more studies involving large numbers of individuals and objective assessment parameters.

S109

Nörojenik yutma bozukluğu olan hastalarda Türkçe Yeme Değerlendirme Aracı Ve Yutma Yaşam Kalitesi Anketi'nin işlevsellik, yeti yitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırılması sistemi ile ilişkisinin değerlendirilmesi

Ömer Faruk YAŞAROĞLU, Selen SEREL ARSLAN, Numan DEMİR, Tülin DÜGER, Aynur Ayşe KARADUMAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, nörojenik yutma bozukluğu olan hastalarda Türkçe Yeme Değerlendirme Aracı (T-EAT-10) ve Türkçe Yutma Yaşam Kalitesi Anketi'nin (T-SWAL-QOL) işlevsellik, yeti yitimi ve sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması Sistemi (ICF) ile ilişkisinin değerlendirilmesiydi. **Yöntem:** Anketlerin ICF ile ilişkisinin değerlendirilmesinde uzman görüşü ile ilişkilendirme kuralları kullanıldı. Uzman görüşleri Delfie turları şeklinde gerçekleştirildi. İlk turda 3 sağlık personeli ilişkilendirme kuralları konusunda ortak bir toplantı yaptı. Uzmanlardan bir tanesi moderatör, iki tanesi ilişkilendirmeden sorumlu oldu. İki haftalık bir sürede iki uzman birbirinden bağımsız olarak ilişkilendirme kurallarına göre anketlerin her bir maddesini ICF içerisinde uygun olan bir veya birden fazla madde ile ilişkilendirdi. İkinci turda yapılan ilişkilendirmeler birleştirildi. Üçüncü turda da moderatör eşliğinde ortak görüş kesinleştirildi. **Sonuçlar:** T-SWAL-QOL anketi için 35 farklı ICF maddesi ile 75 ilişkilendirme yapıldı. İlişkilendirmelerin % 61'i vücut işlevleri, % 30'u aktivite ve katılım ve %4'ü çevresel faktörler ile yapılırken, % 4'ü de tanımlanamaz olarak bulundu. T-EAT-10 anketinde ise 10 farklı ICF maddesi ile 21 ilişkilendirme yapıldı. İlişkilendirmelerin % 66'sı vücut işlevleri, % 28'i aktivite katılım ve % 4'ü çevresel faktörler ile yapılırken ve % 4'ü tanımlanamaz olarak bulundu. **Tartışma:** Bu çalışma ile yutma bozukluğu alanında kullanılan her iki anketin değerlendirdikleri alanlar ICF'e uygun biçimde yeniden tanımlanmıştır. Anketlerin bu şekildeki yapısal tanımlamaları yapılacak çalışmalarda anket seçimi açısından araştırmacılar için faydalı olacaktır.

Assessment of the relation between international classification system of functioning, disability and health and the Turkish Eating Evaluation Tool and the Swallowing Quality of Life Questionnaire in patients with neurogenic swallowing disorders

Purpose: The purpose of this study was to assess the relation between International Classification System of Functioning, Disability and Health (ICF) and the Turkish Eating Evaluation Tool (T-EAT-10) and the Swallowing Quality of Life Questionnaire (T-SWAL-QOL) in patients with neurogenic swallowing disorders. **Methods:** To evaluate the relationship of questionnaires with ICF, the linking rules with expert opinion were used. Expert opinions were obtained in the form of Delfie method. In the first round, a joint meeting was held on the linking rules of 3 health professional. For two weeks, the two experts linked each item of questionnaires to one or more appropriate items within the ICF, according to the linking rules. Associations in the second round were inosculated. In the third round, the common view was confirmed at the moderator meeting. **Results:** For the T-SWAL-QOL questionnaire, 75 linkings were performed using 35 different ICF categories. 61% of the linkings were found to be body functions, 30% to activity and participation and 4% to environmental factors, while 4% were not definable. For the T-EAT-10 questionnaire, 21 linkings were performed using 10 different ICF categories. Sixty-six percent of the linkings were found to be body functions, 28% to activity and participation and 4% to environmental factors, while 4% were not definable. **Conclusion:** With this study, the areas evaluated by both surveys in the swallowing disorder area were redefined in accordance with ICF. Such structural descriptions of the questionnaires will be useful for researchers in terms of survey selection in studies.

S110

İnmeli hastalarda denge ile düşme ve hareket korkusu arasındaki

ilişkinin incelenmesi

Meral SERTEL¹, Cevher DEMİRCİ¹, Birol ÖNAL¹, Saniye AYDOĞAN ARSLAN¹, Eylem TÜTÜN YÜMİN²

¹Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale.

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu

Amaç: İnme geçirmiş hastalarda denge problemleri yaşadıkları iyi bilinmektedir. Denge problemleri beraberinde hareket korkusu ve düşme korkusunu tetiklemektedir. Bu çalışmanın amacı inme geçirmiş hastalarda denge ile düşme korkusu ve hareket korkusu arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya subakut ve kronik fazdaki inme geçirmiş 22 kadın ve 19 erkek toplam 41 inmeli hasta dâhil edildi. Bireylerin sosyo-demografik bilgileri hazırlanan değerlendirme formu ile alındı. Bireylerin dengeleri Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ile Düşme korkusu, Düşme Etkinlik Ölçeği (Tinetti) (DEÖ) ve Hareket korkusu ise Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKO) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş ve vücut kütle indeksi ortalama değerleri sırasıyla, 63,58±12,53 yıl ve 27,97±6,01 kg/m² olarak bulundu. Yapılan istatistiksel analizde, Berg Denge Ölçeği ile Düşme Etkinlik Ölçeği (r=-0,825, p<0,001) ve Tampa Kinezyofobi Ölçeği arasında negatif yönde bir ilişki tespit edildi (r=-0,321, p=0,004). **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda inmeli hastalarda denge ile düşme korkusu ve hareket korkusu arasında ilişkili olduğu bulunmuştur. İnmeli hastalarda görülen denge probleminin hareket ve düşme korkusu oluşturarak inmobilitateye neden olacaktır. İnme rehabilitasyonunda erken dönemden itibaren denge yetersizlikleri üzerinde çalışılması ve inmobilitateye neden olacak, hareket ve düşme korkusu gibi durumların belirlenmesi ve önlenmesi oldukça önemlidir.

Investigation of the relationship between balance and fear of falling and movement in stroke patients

Purpose: It is well known that stroke patients suffer balance problems. Balance problems are accompanied by fear of movement and fear of falling. The aim of this study is to investigation the relationship between balance and fear of falling and fear of movement in patients with stroke. **Methods:** A total of 41 stroke patients, 22 females and 19 males, who had stroke in the subacute and chronic phase, were included of in the study. Socio-demographic information of the individuals was taken with the prepared evaluation form. The balance was assessed by the Berg Balance Scale, the fear of falling was assessed by the Falls Efficacy Scale (FES) and the fear of movement by the Tampa Kinesiophobia Scale with the individuals. **Results:** Mean age and body mass index values of the individuals were found to be 63.58±12.53 years and 27.97±6.01 kg/m², respectively. In the statistical analysis performed, a negative correlation was found between the Berg Balance Scale and the Falls Efficacy Scale (r=-0.825, p<0.001) and the Tampa Kinesiophobia Scale (r=-0.321, p=0.004). **Conclusion:** As a result of our study, it was found that there is a relation between balance and fear of falling and fear of movement in stroke patients. The balance problem in stroke patients will cause immobility by creating fear of movement and falling. Balance problems should be studied from the earliest stages in stroke rehabilitation, and it is very important to identify and prevent conditions such as movement and falling fear that will cause immobility

S111

Klinikte çalışan fizyoterapistlerin ortez kullanım amaçlarının incelenmesi: ön çalışma

Tuğba BADAT¹, Fatih ENZİN², Alper HAZNEDAR¹, Mehmet Ergun KAYIRAN³, Yusuf Şinasi KIRMACI⁴, Hafiza GÖZEN⁵, Murat Ali ÇINAR⁶, Asiye UZUN⁶, Ahmet MIÇOOĞULLARI⁷, Yavuz YAKUT¹

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

²Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Şanlıurfa.

³Özel Hizmet Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Gaziantep.

⁴MMT Amerikan Hastanesi, Gaziantep.

⁵Gaziantep Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

⁶Özel Fizyomer Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Gaziantep

⁷Güneypark Hastanesi, Hatay.

Amaç: Çalışmanın amacı, ortez kullanımı ve ortez talep aşamalarında klinikte çalışan fizyoterapistlerin ortezden beklentilerini araştırmaktır. **Yöntem:** Ortezin kullanım nedenleri ve üretim sürecinde oluşabilecek fizyoterapistin beklentilerine yönelik literatür taranarak 30 maddelik bir anket hazırlandı. Bu anket içerisinde yer alan maddeler en az uzmanlık almış olan 17 fizyoterapist tarafından oluşturuldu. Klinikte görev yapan 216 fizyoterapistten ise bu anketi alt ekstremité, üst ekstremité ve gövde ortezlerine yönelik ayrı ayrı değerlendirmeleri istendi. Elde edilen verilerden her bir soru için yüzdeler dilim oluşturuldu. **Sonuçlar:** Sonuçlar incelendiğinde fizyoterapistlerin alt ekstremité ortezlerinden beklentileri için % 86 oranında yürüyüş paternini düzenlemek ön plana çıktı. Bunun yanı sıra gövde ortezlerinde % 82 oranında postürü düzeltmek yer alırken, üst ekstremité ortezleri için % 75 oranında deformite oluşumunu engellemek önem taşıdı. Ayrıca alt ekstremité ortezleri için, spastisitenin azalması, deformite ve kontraktürün engellenmesi, gövde ortezleri için oturmayı desteklemek, denge ve stabilizasyonu sağlamak, üst ekstremité ortezleri için ise günlük yaşam aktivitelerinde kolaylık en yüksek yüzdelerle sahip beklentiler olarak sıralandı. **Tartışma:** Klinikte çalışan fizyoterapistlerin ortez kullanım amaçları incelendiğinde yürüyüş için alt ekstremité ortezleri, skolyoz gibi deformiteleri engellemek amacı ile postürü düzenlemek için gövde ortezleri ve deformite oluşumunu önlemek için üst ekstremité ortezleri tercih edildi. Fizyoterapistlerin ortez tercihi ve tercihlerini etkileyen özelliklerin incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

An investigation of purposes of orthosis usage of physiotherapists working in clinic

Purpose: The aim of the study was to research the usage of orthosis and expectations of physiotherapists working in clinic on the demanding step. **Methods;** The questionnaire was prepared with 30 subjects by scanning literature towards to physiotherapist's expectations that can occur on production process and the reasons of usage of orthosis. The subjects taking part in this questionnaire was performed by at least 17 physiotherapist who are specialized. 216 physiotherapists who work in clinic was asked to evaluate this questionnaire towards lower, upper extremity and torso orthosis, separately. The percentage share was constituted for each questions from datas obtained. **Results:** When results were investigated, organizing the walking pattern in proportion as 86% for physiotherapist's expectations from lower extremity orthosis came into prominence. In addition, in torso orthosis in proportion as 82% straightening the posture takes part while for upper extremity in proportion as 75% obstructing the occurrence of deformity mattered. Besides, for the sub extremity orthosis, decreasing of the spasticity, obstructing the deformity and contracture, supporting the sitting for body orthosis, providing the balance and stabilisation, for the top extremity orthosis, in the daily life activities easiness was ranged as expectations possessing the highest percentages. **Conclusion:** When purposes of usage of the orthosis of the physiotherapists working in clinic was investigated, lower extremity orthosis for walking, torso orthosis as to edit posture in order to prevent deformities, upper extremity orthosis for preventing occurrence of deformity was preferred. Physiotherapist's orthosis preference and works investigating features effecting their preference are necessary.

S113

Elektroterapi programlarının literatürle ilişkilendirilmesi

Halime ARIKAN¹, Fatma Cansu AKTAŞ², Betül ATAK³, Arzu DAŞKAPAN⁴

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Kırıkkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Kırıkkale.

⁴Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale.

Amaç: Bu çalışmanın amacı Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Hastanesi'ne bel, boyun, diz ve omuz ağrısı şikayetleriyle başvuran ve ayakta tedavi gören hastalarda elektroterapi programlarını gözden geçirmekti. **Yöntem:** Çalışma, Aralık 2015-Nisan 2016 tarihleri arasında polikliniğe başvuran hastaların katılımıyla yapıldı. Çalışmaya yaş ortalamaları 52.77±15.05 olan, 119'u kadın, 55'i erkek toplam 174 hasta katıldı. Hastalar tanılarına göre bel ağrısı (82 hasta), boyun ağrısı (30 hasta),

gonartrozla ilişkili diz ağrısı (33 hasta) ve rotator manşet ve/veya impingement problemlerine bağlı omuz ağrısı (29 hasta) gruplarına ayrıldı. Hastaların çizilen elektroterapi programlarına yönelik veriler toplandı ve tanımlayıcı istatistiksel analizlerle değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmanın sonuçlarına göre; bel, boyun, diz ve omuz ağrılı hasta gruplarının tedavi programlarında en sık yer alan modaliteler nemli yastıklar (HP), Ultrason (US) ve TENS'ti. **Tartışma:** Kanıta dayalı değerlendirildiğinde; bel, boyun, diz ve omuz ağrılı hastalarda US'un etkinliğinin kanıt düzeyi düşüktür. Kanıtlar bel ağrısında TENS kullanımını desteklememektedir. Boyun ağrısında sadece TENS, plasebodan daha etkilidir. Omuz problemlerinde herhangi bir elektroterapi modalitesinin etkinliği net değildir. Diz osteoartritinde TENS'in etkisi gösterilememiştir. Gereksiz elektroterapi programları fizyoterapistin yükünü artırmaktadır.

Compatibility of electrotherapy modalities prescribed with patients grouped according to diagnosis with literature

Purpose: The aim of this study was to examine the electrotherapy programs in outpatients who were applied to Physiotherapy and Rehabilitation Hospital with complaints of low back, neck, knee and shoulder pain. **Methods:** The study was conducted between December 2015 and April 2016 with the participation of patients who were applied to polyclinic. A total of 174 patients (age=52.77±15.05 years), 119 women (68%) and 55 men (31%) participated in the study. Patients were divided four groups according to diagnoses; as low back pain (82 patients), neck pain (30 patients), knee pain related to gonarthrosis (33 patients), shoulder pain related to rotator cuff and impingement problems (29 patients). The data for the electrotherapy programs of the patients were collected and evaluated by descriptive statistical analysis. **Results:** According to the results of the study; with the most common electrotherapeutic modalities were hot packs (HP), ultrasound (US) and TENS in treatment programs for patients with low back, neck, and knee and shoulder pain. **Conclusion:** When evaluated evidence-based; the efficiency of US was low in patients with low back, neck, and knee and shoulder pain. The evidences were not supported to use of TENS in low back pain. Only TENS was more efficient than placebo in neck pain. The effectiveness of any electrotherapy modality was not clear in shoulder problems. It was not observed that the effectiveness of TENS in knee osteoarthritis. Unnecessary electrotherapy programs increases burden of physiotherapists.

S114

Mezuniyet sonrası kurslara katılım gerçekten gerekli mi?

Zeynal YASACI¹, Sezen KARABÖRKLÜ ARGUT², Derya ÇELİK²

¹Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Şanlıurfa.

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Fizyoterapistlerin akademik yükselmenin yanı sıra lisans sonrası uzmanlaşma bakımından lisans sonrası alınan eğitimin önemine vurgu yapılmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız fizyoterapistlerin mezuniyet sonrası alınan kurslara bakış açılarını incelemektir. **Yöntem:** Araştırma, internet aracılığıyla genel tarama modeli kullanılarak 279 fizyoterapistin görüşlerine dayanarak yapıldı. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından geliştirilen katılımçıların lisansüstü eğitime ve mesleki kurslara bakış açılarını, sosyodemografik özelliklerini, klinik deneyim sürelerini ve çalıştığı alanı sorgulayan 5 bölümden oluşan bir anket kullanıldı. Çalışmanın sonuçları SPSS 21,0 programı ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların % 54,1'i yeni mezun, % 30,1'i 1-5 yıl arasında, % 7,5'i 5-10 yıl arasında % 8,3'ü ise 10 yıl üzeri klinik deneyime sahipti. Katılımcıların % 60'ı ortopedik rehabilitasyon, % 12,5'i pediatrik rehabilitasyon kliniklerinde çalıştığını belirtti. Katılımcıların % 80,6'sı lisansüstü eğitimin gerekli olduğunu bildirdi. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin % 29,4'ü şu ana kadar herhangi bir kursa katılmadığını belirtti. Fizyoterapistlerin % 54,1'i yapılan ücretli kursların gerekli olduğunu bildirdi. En az bir kursa katılan fizyoterapistlerin % 51,1'inin kursların sayıca yetersiz olduğunu; % 41,1'inin içerik olarak yetersiz olduğunu bildirdiği görüldü. Kurslara bakış açıları ile klinik deneyim süresiyle karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Fizyoterapistlerin mezuniyet sonrası kursların gerekli olduğunu düşündüğü ancak kurs içeriklerinin gelişimlerini desteklemek için yeterli olmadığını bildirdikleri görülmüştür. Bu sonuç düzenlenen kurs içeriklerinin gözden geçirilerek daha kapsamlı hale getirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Ayrıca lisansüstü eğitim

ve kurslara talebin yüksek olması verilen lisans eğitimlerinin içerik bakımından gözden geçirilmesinin yararlı olacağını düşünmekteyiz. **Is course participation really necessary after graduation?**

Purpose: It is emphasized that the importance of post-graduate education for physiotherapists as well as academic advancement. The aim of this study is to investigate the perspectives of physiotherapists to post-graduate courses. **Methods:** The questionnaire was conducted based on opinions of 279 physiotherapists using the general questionnaire model via internet. A 5-part questionnaire was used to question the participants' views on postgraduate education and vocational courses, sociodemographic characteristics, duration of clinical experience, and field of study developed by researchers in the collection of data. Statistical analyzes were performed with SPSS 21.0 program. **Results:** 54.1% of the physiotherapists were newly graduated, 30.1% between 1 and 5 years, 7.5 % between 5 and 10 years, and 8.3 % had clinical experience over 10 years. Sixty-percent of physiotherapists reported that they worked in orthopedic rehabilitation and 12.5% in pediatric rehabilitation. 80.6% of physiotherapists reported that post-graduate education is necessary. 29.4 % of participants stated that they have not participated in any courses so far. 54.1% of the physiotherapists attending the courses reported that courses (with-fee) were necessary. 51.1% of the physiotherapists participating in at least one course were reported that inadequate in number of courses, and 41.1% reported that the content was insufficient. No statistically significant difference was found between the perspective of the courses and the duration of clinical experience ($p>0.05$). **Conclusion:** Physiotherapists thought that post-graduation courses were necessary but course content was insufficient to support their development. This conclusion suggests that the content of the course should be reviewed to make it more comprehensive. Moreover, need for post-graduate education and course requests suggest that content of the education given during the undergraduate may be inadequate and should be questioned.

S115

Lateral miyofasyal zincire yönelik nöromusküler re-aktivasyonun ayak biyomekaniği ve dinamik denge üzerine etkisi: ön bulgular.

Elif TURGUT, Gözde YAĞCI, Volga BAYRAKCI TUNAY

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı lateral miyofasyal zincire yönelik uygulanan nöromusküler re-aktivasyon (NEURAC) eğitiminin ayak biyomekaniği ve dinamik denge üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Araştırmaya yirmi sağlıklı birey dahil edildi. Lateral miyofasyal zincire yönelik NEURAC "side-lying hip abduction" egzersizi kişiye özel ayarlanarak uygulandı. Egzersiz öncesi ve sonrası Navikular Düşme Testi ile dinamik ayak biyomekaniği, Star Excursion Y denge testi ile dinamik denge değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tek gruplu bu çalışmanın egzersiz öncesi ve sonrası verileri karşılaştırıldığında Navikular düşme testinde ortalama 4,45 mm'lik azalma meydana geldi ($p<0,05$). Benzer şekilde, egzersiz sonrasında Y denge testinde anterior yönde 1,73 cm'lik, posteromedial yönde 5 cm'lik ve posterolateral yönde 11,2 cm'lik gelişme elde edildi ($p<0,05$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları tek seanslık NEURAC uygulamasının ayak biyomekaniği ve dinamik denge üzerine olumlu etkilerinin olabileceğini göstermiştir. Geniş örnekleme sahip farklı egzersiz yöntemlerinin biyomekanik üzerine uzun dönem etkisini araştıran ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effect of neuromuscular re-activation for lateral myofascial chain on foot biomechanics and dynamic balance: preliminary results.

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of Neuromuscular re-activation (NEURAC) for lateral myofascial chain on foot biomechanics and dynamic balance. **Methods:** Twenty asymptomatic participants were included to the study. Side lying hip abduction NEURAC treatment was applied based on individual level of the performance. At baseline and after treatment the navicular drop test was used to assess dynamic foot biomechanics, star excursion Y balance test was used to assess dynamic balance. **Results:** The data collected in the current single group study showed that the navicular drop test were improved after NEURAC (4.45 mm, $p<0.05$). Additionally, star excursion balance test was improved in anterior (12.73 cm), posteromedial (5 cm), and posterolateral directions (11.2 cm, $p<0.05$). **Conclusion:** The findings of this study showed improved foot biomechanics and dynamic balance after NEURAC treatment. Further studies are needed with more focus on larger sample size, different exercise methods on long-term effects.

POSTER BİLDİRİLER

- P001 Ayakta artmış pronasyonu olan olgularda alt ekstremiteye özel iki fonksiyonellik ölçeği arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Nilgün BEK, Pınar KISACIK, Şulenur YILDIZ, Merve KARAPINAR, Gözde YAĞCI, Aydın MERİÇ
- P002 Şok absorban tabanlık kullanımının kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerin yürüyüş parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi**
Müge KIRMIZI, İbrahim Engin ŞİMŞEK, Ömer AKÇALI, Ata ELVAN, Salih ANGIN
- P003 Germe egzersizlerinin dikey sıçrama kapasitesine etkisi**
Beyza Nur SOLAK, Seda SAKA, Tahsin BEYZADEOĞLU
- P004 Talus kırığı sonrası bir olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon-olgusu sunumu**
Meryem BÜKE, Suat EREL, Sebahat Yaprak ÇETİN, Fatma ÜNVER KOÇAK, Ümmühan BAŞ ASLAN
- P005 Kineziyotape yönteminin diz altı amputasyonu olan hastada yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri üzerine olan etkisinin incelenmesi: olgu sunumu**
Yasin EKİNCİ, Senem DEMİRDEL, Ali YALÇIN, Elif KIRDI, Fatih ERBAHÇECİ, Gül ŞENER
- P006 Ritmik işitsel uyarı ile yapılan stabilizasyon egzersizlerinin lumbopelvik kontrol üzerine etkisinin incelenmesi: pilot çalışma**
Sedat İBA, Sevil BİLGİN, Esra DÜLGER, Ceyhun TÜRKMEN, Ruhi SOYLU
- P007 Üniversite öğrencilerinde omurga ağrısı prevalansı: depresyon ve aleksitimi düzeyi ile ilişkisi**
Ebru ŞEKER ABANOZ, Seda BAKTIR, Mehmet KURTARAN, İpek YELDAN
- P008 Üniversite öğrencilerinde vücut kütle indeksi ile medial longitudinal ark yüksekliği arasındaki ilişki**
Merve SEVİK, Nazan TUĞAY, Baki Umut TUĞAY
- P009 Fizyoterapistlerin ortez talep aşamasında ve ortez kullanımında yaşadığı sorunların incelenmesi; ön çalışma**
Elif DÖKÜNLÜ DİNLER, Abuzer AKBAŞ, Tuba MADEN, Çağtay MADEN, Hazel ÇELİK GÜZEL, Sevgi Gamze FELEK İRİ, Sedat YİĞİT, Halil İbrahim KURMAZ, Yavuz YAKUT
- P010 Kuaförlerde mesleki çalışma süresinin postür, ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkileri**
Emel ATILMIŞ, Esra KARACAN, Onur BİNGÖL, Müberra TANRIVERDİ
- P011 Servikal disk hernili bireylerde proprioepsiyon ve ağrı ile ilişkisinin incelenmesi: pilot çalışma**
Yasemin ÖZEL ASLIYÜCE, Aynur DEMİREL, Özlem ÜLGER
- P012 Ankilozan spondilitli bireylerde üç aylık anti-TNF tedavisi sonrası anksiyete, depresyon ve fonksiyonelliğin incelenmesi**
Nur Banu KARACA, Umut KALYONCU, Sedat KİRAZ, Edibe ÜNAL
- P013 Total kalça artroplastisi cerrahisi geçirmiş bireylerin yapay eklemi unutabilme becerisinin fonksiyonel performansla ilişkisi: pilot çalışma**
Aykut ÖZÇADIRCI, Gürsoy COŞKUN, Edibe ÜNAL
- P014 Kronik boyun ağrılı bireylerde özür seviyesi ile boyun farkındalık düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi: bir pilot çalışma**
Dilara ONAN, Yasemin ÖZEL ASLIYÜCE, Özlem ÜLGER
- P015 Hastaya Jzgu Fonksiyonel Skala'nın Türkçe'ye uyarlanması, boyun ağrılı hastalarda geçerlik ve güvenilirliği**
Gamze YALÇINKAYA, Bilge KARA, Mehmet Nuri ARDA

- P016 İşitme engelli A Milli Basketbol Sporcularında alt ekstremitte izokinetik kas kuvveti ve postüral kontrol değerlendirme sonuçları**
Gamze ÇOBANOĞLU, Sinem SUNER KEKLİK, Çağatay GÖKDOĞAN, Nihan KAFA, Seyfi SAVAŞ, Nevin ATALAY GÜZEL
- P017 Futbolcularda yıldız denge testine ait skorların farklı hesaplamalarla analizi**
Murat EMİRZEOĞLU, Özlem ÜLGER
- P018 Güreş sporcularında aktif diz ekstansiyon açısı ile quadriceps ve hamstring kas kuvveti arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Tuğba KOCAHAN, Ezgi ÜNÜVAR
- P019 Sağlıklı bireylerde çanta kullanımının yürüyüş parametreleri üzerine etkisi**
Güllü AYDIN, Numan BULUT, İpek ALEMDAROĞLU, Ayşe KARADUMAN, Çiğdem ÖKSÜZ, Öznuur YILMAZ
- P020 Bireylerin video-animasyon ile transversus abdominis kasının istemli izole kontraksiyonunu öğrenme becerileri: bir pilot çalışma**
Utku BERBEROĞLU, Yasemin ÖZEL, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER
- P021 Gözlemsel skapular diskinezi değerlendirme yöntemlerinin karşılaştırılması: pilot çalışma.**
Elif TURGUT, İrem DÜZGÜN
- P022 Adeziv kapsülit hastalarında lateral skapular hareketlilik ile ağrı şiddeti arasındaki ilişki**
Kübra CANLI, Filiz CAN
- P023 Erkeklerde arka cepte cüzdandan taşımaya kalça ve bel ağrısına etkisinin belirlenmesi**
Selen SEREL ARSLAN, İpek ALEMDAROĞLU, Çiğdem ÖKSÜZ, Aynur Ayşe KARADUMAN, Öznuur TUNCA YILMAZ
- P024 Temporomandibular eklem disfonksiyon sendromunda farklı fizyoterapi yöntemlerinin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılması**
Gül PEHLİVAN TEKİN, Yavuz YAKUT, Esin AĞIRNAS KARTAL
- P025 Romatoid artritli hastalarda fiziksel aktivite seviyesi ile korku kaçınma inanışları arasındaki ilişki**
Gizem İrem KINIKLI, Sibel BOZGEYİK, Enes YAYLA, Gökçe ŞIKŞIK, Çiğdem MARANGOZ, Murat TURGAY, Aşkın ATEŞ, Gülay KINIKLI
- P026 Diz ve kalça artroplastisi sonrası fiziksel aktivite seviyesinin incelenmesi**
Sercan ÖNAL, Ceyhan TÜRKMEN, Sibel BOZGEYİK, Yusuf TOPAL, Hande GÜNEY DENİZ, Ömür ÇAĞLAR, Gizem İrem KINIKLI
- P027 Humerus proksimal uç kırığı ve rotator manşet cerrahisi bir arada yapılan vakada erken rehabilitasyon sonuçları: olgu sunumu**
Ferah GÜNGÖR, Gamze KUŞ, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER, Süleyman ALTUN
- P028 Interskapular bölge konnektif doku masajının ince motor beceri üzerine anlık etkisi**
Elif DEVELİ, Mert Şaban ERGİN, Aybüke ERSİN, Güzin KAYA AYTUTULDU, Şule BADILLI DEMİRBAŞ
- P029 Kas iskelet problemleri ile emekleme ilişkisi**
Çiğdem EMİRZA, Elif Elçin DERELİ, Özge ERTAN
- P030 Terzilerde çalışma ortamı, postüral analiz ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değerlendirmesi**
Aslıhan ÇAKMAK, Damla AYDIN ÖZCAN, Aynur DEMİREL, Gözde YAĞCI, Elif TURGUT, Sevil BİLGİN, Songül ATASAVUN UYSAL, Tülin DÜGER

- P031 Vurmalı enstrüman çalan bireylerde el-el bileğinde ağrı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi**
Selen SEREL ARSLAN, İpek ALEMDAROĞLU, Çiğdem ÖKSÜZ, Aynur Ayşe KARADUMAN, Öznur TUNCA YILMAZ
- P032 Bilateral omuz dislokasyonu sonrasında fonksiyonel açıdan değerlendirme: olgu sunumu**
Ayşegül ATLI
- P033 Konjenital skolyoz ve sol alt ekstremitte fokomelisi bulunan vakanın protez ile rehabilitasyonu**
Senem DEMİRDEL, Ali İmran YALÇIN, Yasin EKİNCİ, Elif KIRDI, Fatih ERBAHÇECİ, Gül ŞENER
- P034 Adolesan idiyopatik skolyozda hareket korkusu ve eğri şiddeti ile ilişkisi**
Gözde YAĞCI, Damlağül AYDIN ÖZCAN, Çiğdem AYHAN, Yavuz YAKUT
- P035 Kronik boyun ağrılı hastaların posterior omuz gerginliğinin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması**
Halime Ezgi TÜRKSAN, Gamze YALÇINKAYA, Sevgi ÖZALEVLİ, Orhan KALEMCI
- P036 Akıllı telefon dokunmatik ekran boyutunun ağrı ve yorgunluk üzerindeki etkisi**
Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Yasin EKİNCİ, Öznur TUNCA YILMAZ, İpek ALEMDAROĞLU, Aynur Ayşe KARADUMAN, Çiğdem ÖKSÜZ
- P037 Başın ortasına dokunma aktivitesinde gövde ve üst ekstremitte kinematiklerinin incelenmesi**
Mert DOĞAN, Özge ONURSAL KILINÇ, Fatma AYYAT, Gülşah SÜTÇÜ, Ender AYYAT, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM
- P038 Servikal kaslarda kraniyoservikal fleksiyon egzersizlerinin neden olduğu mimari ve fonksiyonel değişikliklerin fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRG) yöntemi kullanılarak incelenmesi: bir olgu çalışması**
Erdi KAYABINAR, Ceyhun TÜRKMEN, Şafak PARLAK, Kader KARLI OĞUZ, Sevil BİLGİN, Nezire KÖSE
- P039 Kas hastalarında ayak-ayak bileği karakteristiklerinin incelenmesi: pilot çalışma**
Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Özge ONURSAL KILINÇ, Fatma AYYAT, Ender AYYAT, Nilgün BEK, Sibel AKSU YILDIRIM, Muhammed KILINÇ
- P040 İnmeli hastalarda lokal vibrasyon uygulamasının spastisite üzerine etkisinin incelenmesi: vaka serisi**
Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYYAT, Fatma AYYAT, Mert DOĞAN, Gülşah SÜTÇÜ, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM
- P041 İnme hastalarında PNF tekniklerinden skapular patern eğitiminin skapular stabilizasyon, ağrı ve üst ekstremitte fonksiyonuna etkisi: olgu sunumları**
Zekiye İpek KATIRCI KIRMACI, Gökhan ÖZER, Tüzün FIRAT, Nevin ERGUN
- P042 İnme hastalarında gövde kontrolü ile üst ekstremitte fonksiyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Fatma AYYAT, Özge ONURSAL KILINÇ, Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Ender AYYAT, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM
- P043 İnme ve intrakranial kitlede bakım verenlerin yaşam kalitelerinin karşılaştırılması: bir pilot çalışma**
Barış ÇETİN, Hatice ÇETİN, Numan BULUT, Öznur TUNCA YILMAZ
- P044 Altı Nokta Adım Testi'nin multiple sklerozlu bireylerdeki uzun dönem test-tekrar test uyum ve güvenilirliği**
Asiye Tuba ÖZDOĞAR, Turhan KAHRAMAN, Özge ERTEKİN, Serkan ÖZAKBAŞ
- P045 Pallister-Killian sendromlu bir olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon programının sonuçları**
Büşra YENER, Fatime AFŞİN, Elif DURGUT, Hülya Nilgün GÜRSES, Adnan AKÇAY
- P046 Hemiparetik serebral palsili çocuklarda omurga düzgünlüğünün değerlendirilmesi: pilot çalışma**
Doğan PORSNOK, Akmer MUTLU, Ayşe LİVANELİOĞLU

- P047 Duchenne kas hastalığında gövde ve alt ekstremitelerde kas kuvvetinin hamstring esnekliği üzerine etkisi**
Lütfiye AKKURT, Güllü AYDIN, İpek ALEMDAROĞLU, Ayşe KARADUMAN, Öznur YILMAZ
- P048 Serebral palsili çocuk sahibi ebeveynlerin ev programına uyumlarında fizyoterapistlerin etkisi**
Sinem Asena SEL, Mintaze KEREM GÜNEL, Meltem ŞENGELEN
- P049 Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi'nin (CASP) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması**
Songül ATASAVUN UYSAL, Esra DÜLGER, Sevil BİLGİN, Bülent ELBASAN, Hatice ÇETİN, Ceyhan TÜRKMEN, Erdem KARABULUT, Aida HABİBZADEH, Yavuz YAKUT, Nezire KÖSE, Tülin DÜGER
- P050 Engelli çocuğa sahip annenin fiziksel aktivite düzeyi ile çocuğun kaba motor fonksiyon gelişim seviyesi arasında ilişki var mıdır?**
Elçin AKYÜREK, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN
- P051 Hacettepe Üniversitesi Çocuklarda Habilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi (ÇUHA) Müdahalede transdisipliner yaklaşım: olgu sunumu**
Filiz ARSLAN, Kübra SEYHAN, Esra Acar ŞENGÜL, Ayşın Noyan ERBAŞ, Sibel BOZGEYİK, Ayşen KÖSE, Meral HURİ, Semra ŞAHİN, Esra AKI, Öznur YILMAZ, Esra YÜCEL, Mintaze KEREM GÜNEL
- P052 Serebral palsili çocukların kullandığı alt ekstremitelerde ortez tipi ile çocuğun aktivite ve katılım düzeyi arasındaki ilişki: pilot çalışma**
Sefa ÜNEŞ, Gürsoy COŞKUN, Mintaze KEREM GÜNEL
- P053 Hemiplejik veya diplejik serebral paralizi (SP) çocuklarda kaba motor fonksiyon ölçümü (KMFÖ) ile denge, yürüyüş ve fonksiyonel bağımsızlık arasındaki ilişki**
Ahmed AHMED AL SAKKAF, Uğur CAVLAK, Erdoğan KAVLAK, Fatih TEKİN
- P054 Serebral palside unutulmuş altıncı duyu: proprioseptif eğitim için yeterli kanıtımız var mı?**
Bilge Nur YARDIMCI, Hasan BİNGÖL, Akmer MUTLU
- P055 Evde yaşayan yaşlılarda sosyal katılım: kırsal ve kent farklılıkları**
Elif KARAKUŞ, M. Güneş YAVUZER, Berrak YİĞİT, Nur TUNALI
- P056 Az gören yaşlı bireylerde görsel algılama ve toplumsal katılımın incelenmesi**
Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü Kezban ŞAHİN, Mualla HAMURCU, Songül ATASAVUN UYSAL
- P057 Yaşlılarda egzersiz alışkanlığının yorgunluk ve yürüme hızları üzerine etkisi**
Hülya TUNA, Özgür BOZAN, Aydan BİLGİN, Nursen İLÇİN
- P058 Yaşlı bireylerde silindir masajı uygulamasının ayak bileği eklem açıklığı üzerindeki akut etkileri**
Kutay KAŞLI, Ceren DEVRİM, Barış GÜRPINAR, Nursen İLÇİN
- P059 Toplumda yaşayan yaşlılarda cinsiyetin ve düşme öyküsünün yaşlılık algısı üzerine etkileri**
Hasan YILMAZ, Hülya TUNA, Barış GÜRPINAR, Kübra TUZ, Nursen İLÇİN
- P060 İzmir ilinde yaşayan insanların pilates egzersizleri hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi**
Güldane DİNÇ, Nesrin YAĞCI, Şule ŞİMŞEK
- P061 Bir işte çalışan ile çalışmayan üniversite öğrencilerinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması**
Mehmet KURTARAN, Ebru ŞEKER ABANOZ, Zahide Seda BAKTIR, İpek YELDAN
- P062 Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde ev egzersiz programı önerilen ve önerilmeyen grupların fiziksel aktivite ile depresyon düzeylerinin karşılaştırılması**
Elif İrem GÜNAYDIN, Nur TUNALI, Seda SAKA
- P063 Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu 4. sınıf öğrencilerinin öz-etkililik algıları ile problem çözme yeterliklerinin değerlendirilmesi: ön çalışma**
Suat EREL, Sebahat Yaprak ÇETİN

- P064 Bakım veren bireylerin bakım yılı ve ağrı durumlarının aktivite ve depresyon üzerine etkisi**
Amine ATAÇ, Pınar KAYA, Fatma MUTLUAY
- P065 Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerin işsizlik kaygısının incelenmesi**
Burak KARAGÖZ, Emine ASLAN TELCİ, Serbay ŞEKERÖZ
- P066 Fizyoterapistlerin ve fizyoterapi öğrencilerinin bilimsel etkinliklere katılım durumlarının ve bakış açılarının incelenmesi**
Sezen KARABÖRKLÜ ARGUT, Zeynal YASACI, Derya ÇELİK
- P067 Fizyoterapide hasta memnuniyet ölçeğinin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği**
Arzu ERDEN, Murat TOPBAŞ, Emre ŞENOCAK
- P068 Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin sınav kaygı düzeylerinin incelenmesi**
Şule ŞİMŞEK, Nesrin YAĞCI, Mücahit ÖZTOP, Serbay ŞEKERÖZ
- P067 Akademisyen ve klinikte çalışan fizyoterapistlerde yaşam kalitesinin ve fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi ve karşılaştırılması: pilot çalışma**
Begüm KARA KAYA, Pelin TIRYAKI, Saliha GÜRDAL, Gökşen KURAN ASLAN
- P068 Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin kurs ve sertifikalı programlara yönelik farkındalıklarının değerlendirilmesi**
Ertuğrul SAFRAN, Onur BİNGÖL, Hakan AKSU, Emel ATILMIŞ, Zeynep HOŞBAY, Hülya Nilgün GÜRSES
- P069 Fizyoterapi öğrencilerinin yaşlılara karşı tutumları, sosyal işlevsellikleri ve depresyon düzeylerinin değerlendirilmesi**
Ülkü Kezban ŞAHİN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Zeynep GÜVEN, Nuray KIRDI
- P070 Plantar fasiitli hastalarda ağrı ve fonksiyon arasındaki ilişki – pilot çalışma**
Şulenur YILDIZ, Nilgün BEK
- P071 Cerrahi operasyon geçirmemiş jinekolojik onkoloji hastalarında üriner inkontinans değerlendirmesi**
Pınar ATAK, Esra ATILGAN, Sakine YILMAZ
- P072 Menstrüel ağrısı olan ve olmayan Türk üniversite öğrencilerinin ağrı karakteristiklerinin ve fiziksel aktivite seviyelerinin karşılaştırılması**
Ceren ORHAN, Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Funda DEMİRTÜRK, Serap ÖZGÜL, Esra ÜZELPASACI, Türkan AKBAYRAK
- P073 Kadınlarda inkontinans sıklığının araştırılması- pilot çalışma**
Özden GÖKÇEK, Esra DOĞRU HÜZMELİ, Cansu ÖZTÜRK
- P074 Menopozal semptomları olan kadınlarda semptomlar ile yaşam kalitesi arası ilişkinin incelenmesi**
Gizem TAŞKIRAN, Serap ÖZGÜL
- P075 Primer ve sekonder alt ekstremite lenfödemi olan hastanın bir yıllık takibi**
Cemile UYDUR, Gülbala NAKİP
- P076 Prostat cerrahi sonrası üriner inkontinansı olup mekanik cihaz kullanan bir olguda mesane eğitimi ve pelvik taban kas eğitiminin etkisi**
Gamze Nalan DEMİREL, Serap ÖZGÜL, Esra ÜZELPASACI, Emine BARAN, Gülbala NAKİP, Türkan AKBAYRAK
- P078 Gebelikte fiziksel aktivite düzeyinin trimesterlere göre değişimi ve konstipasyon varlığı üzerine etkisi: vaka serisi**
Gülbala NAKİP, Sinan BEKSAÇ, Esra ÜZELPASACI, Emine BARAN, Gamze Nalan DEMİREL, Ceren ORHAN, Serap ÖZGÜL, Türkan AKBAYRAK

- P079 Trafik kazası sonrası el yaralanmasına bağlı cerrahi geçiren hastada gelişen üst ekstremitte ödeminde kompleks boşaltıcı fizyoterapinin etkisi: vaka raporu**
Emine BARAN, Gamze Nalan DEMİREL, Serap ÖZGÜL, Esra ÜZELPASACI, Gülbala NAKİP, Çiğdem AYHAN, Türkan AKBAYRAK
- P080 Huzurevi sakinlerinin üriner inkontinans açısından değerlendirilmesi**
Semiha YENİŞEHİR, İlkin ÇITAK KARAKAYA, Mehmet Gürhan KARAKAYA
- P081 Torakal hiperkifoz tanılı çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi ve sedanter geçirilen sürenin sağlıklı adölesanlarla karşılaştırılması**
Begüm KARA KAYA, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER, Turgut AKGÜL
- P082 Kronik bel ağrısında fizik tedavi ile kombine terapatik nörobilim eğitimi'nin etkisi: vaka sunumu**
Hatice GÜL, Suat EREL
- P083 Ayak bileği inversiyon yaralanmasına bağlı sekonder ödem gelişen hastada kompleks boşaltıcı fizyoterapinin etkisi- olgu sunumu**
Esra ÜZELPASACI, Serdar DEMİRCİ, Volga BAYRAKÇI TUNAY, Türkan AKBAYRAK
- P084 Kenny Müzik Performans Anksiyetesi Envanteri'nin Türkçe geçerlik çalışması**
Meltem İŞINTAŞ ARIK, Songül ATASAVUN UYSAL, Filiz CAN
- P085 Gebelerdeki ayak arkı yüksekliğinin, vücut kütle indeksi ve vertebral eğrilikler ile ilişkisi**
Fatma SÖKMEZ, Hatice ÇETİN, Nilgün BEK, Nezire KÖSE
- P086 Plantar fasiitte hareket korkusu**
Şulenur YILDIZ, Nilgün BEK
- P087 Halk danslarının ayak biyomekaniğine etkisi: pilot bir çalışma**
Hikmet KOCAMAN, Pınar DİZMEK, Gülsüm N. BAYRAKTAR, Sinem ŞİMŞEK, Nilgün BEK
- P088 Unilateral alt ekstremitte amputasyonlu bireylerde ayakkabı uygunluğu ile ayak postürü arasındaki ilişkinin incelenmesi**
Halil YÜKSEL, Semra TOPUZ
- P089 Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü son sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile yorgunluk seviyesi ve algılanan stres seviyesi arasındaki ilişki**
Hilal ÖZTÜRK GÖZLÜKLÜ, Emine ASLAN TELCİ, Burak KARAGÖZ
- P090 Pulmoner arteriyel hipertansiyonlu hastalarda fiziksel aktivite seviyesi ile oturma süresi, periferel kas kuvveti, fonksiyonel mobilite ve denge performansı, yürüme hızı, fonksiyonel egzersiz kapasitesi arasındaki ilişki**
Buse ÖZCAN KAHRAMAN, İsmail ÖZSOY, Ebru ÖZPELİT, Serap ACAR, Can SEVİNÇ, Bahri AKDENİZ, Sema SAVCI
- P091 Orta yaşlı erkek bireylerde sigara kullanımının fiziksel aktivite üzerine etkisinin incelenmesi**
Aybike ŞENEL, Nesrin YAĞCI, Orçin TELLİ ATALAY
- P092 Koroner arter bypass cerrahisi sonrası yoğun bakımdaki hastaların solunum kas kuvvetinin incelenmesi**
İrem HÜZMELİ, Nihan KATAYIFÇI, İyad FANSA, Özden GÖKÇEK, Sinan AYDIN
- P093 Düşük ve yüksek aktivite limitasyonu skoru olan astım hastalarında yorgunluk, ortalama quadriseps kas kuvveti ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması**
Hazal SONBAHAR ULU, Deniz İNAL İNCE, Naciye VARDAR YAĞLI, Aslıhan ÇAKMAK, Melda SAĞLAM, Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Hülya ARIKAN, Gül KARAKAYA, Ali Fuat KALYONCU

- P094 Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi vücut farkındalığını etkiler mi?**
Cihan Caner AKSOY, Betül TAŞPINAR, İsmail SARAÇOĞLU, İsmail OKUR, Gamze KURT, Ferruh TAŞPINAR
- P095 Farklı fiziksel aktivite düzeylerindeki sağlıklı bireylerde vücut farkındalığı ile denge ve postür arasındaki ilişkinin incelenmesi: pilot çalışma**
Özüm Melis VATANSEVER, Naciye VARDAR YAĞLI, Tülin DÜGER
- P096 Düzenli egzersiz yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinde alt ekstremitte ağrısı, depresyon ve yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması**
Zahide Seda BAKTIR, Mehmet KURTARAN, Ebru ŞEKER ABANOZ, İpek YELDAN
- P097 Sigaranın yaşam memnuniyeti, sağlık algısı ve ağrı varlığı üzerine etkisi**
Cihan Caner AKSOY, Betül TAŞPINAR, İsmail SARAÇOĞLU, İsmail OKUR, Gamze KURT, Ferruh TAŞPINAR
- P098 Kronik boyun ağrılı hastalarda solunum fonksiyonlarının ve solunum kas kuvvetlerinin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması**
Gamze YALÇINKAYA, Sevgi ÖZALEVLİ, Ezgi TÜRKŞAN, Aylin ÖZGEN ALPAYDIN, Bilge KARA, Orhan KALEMCI
- P099 Astım hastalarında hafif/orta şiddette alt veya üst ekstremitte direnç egzersizlerinin akciğer işlevleri üzerine etkisi**
Hacı Osman ÜNAL, Fadıl ÖZYENER
- P100 Hematopoietik kök hücre transplantasyonu planlanan malign ve malign olmayan hastalığa sahip çocukların başlangıç fonksiyonel durum, depresyon ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması**
Vesile YILDIZ KABAK, Tülin DÜGER, Duygu UÇKAN ÇETİNKAYA
- P101 Hemodiyaliz hastalarında üst ekstremitte fonksiyonel düzeyi ile ilişkili parametreler**
Arzu DAŞKAPAN, Fatma Cansu AKTAŞ
- P102 Orak hücre anemisi olan bireylerde ağrı ve yaşam kalitesi**
Esra DOĞRU HÜZMELİ, Özden GÖKÇEK, Bircan YÜCEKAYA, Cansu ÖZTÜRK
- P103 Tip 2 diyabetes mellitusu bulunan geriatric bireylerde denge düzeyinin incelenmesi**
Mustafa CEMALİ, Zafer ERDEN
- P104 Omfaloseli olan prematüre bir bebekte göğüs fizyoterapisinin ekstübasyon ve atelektazi üzerine etkisi**
Aslıhan ÇAKMAK, Deniz İNAL İNCE, Hasan Tolga ÇELİK, Şule Yiğit, Murat YURDAKÖK, Hazal SONBAHAR ULU, Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Haluk TEKERLEK, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Melda SAĞLAM, Naciye VARDAR YAĞLI, Hülya ARIKAN
- P105 Merkezi sinir sisemi kaynaklı anaplastik hemanjiyoperisitoma olgusu: cerrahi sonrası rehabilitasyon sonuçları**
Gamze ARIN, Sevil BİLGİN, Esra DÜLGER, Hatice ÇETİN, Nezire KÖSE, Halil Kamil ÖGE
- P106 Obstetrik brakial pleksus paralizisi olan çocuklarda fizyoterapi uygulamalarının etkinliği**
Hazal ÖKSÜZ, Esra ATILGAN
- P107 Doğuştan kör bir olguda yürüyüşün zaman mesafe karakteristiklerinin incelenmesi**
Songül ATASAVUN UYSAL, Semra TOPUZ
- P108 Romatoid artritli hastaların korku kaçınma inanışları ile sosyodemografik faktörler ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki**
Gizem İrem KINIKLI, Yusuf TOPAL, Enes YAYLA, Gökçe ŞIKŞIK, Çiğdem MARANGOZ, Murat TURGAY, Aşkın ATEŞ, Gülay KINIKLI

P001

Ayakta artmış pronasyonu olan olgularda alt ekstremiteye özel iki fonksiyonellik ölçeği arasındaki ilişkinin incelenmesi

Nilgün BEK, Pınar KISACIK, Şulener YILDIZ, Merve KARAPINAR, Gözde YAĞCI, Aydın MERİÇ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Ankara.

Amaç: Ayakta artmış pronasyonu olan olgularda, alt ekstremiteye özel fonksiyonellik ölçeği olarak kullanılan Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC) ve Alt Ekstremita Fonksiyonellik Skalası (LEFS) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmamıza farklı ayak-ayak bileği problemi olan (ayak instabilitesi, pes planus, epin ve plantar fasiit) 26 olgu (17 kadın, 9 erkek) dahil edildi. Olguların ayak postürleri Ayak Postür İndeksi (API) ile ölçülerek, skorları 5'in üzerinde olan olgular çalışma grubu olarak belirlendi. Olguların alt ekstremita fonksiyonel statüleri LEFS ve WOMAC ölçekleri ile değerlendirildi. Ölçeklerden LEFS toplam 80 puan üzerinden değerlendirilmekte ve yüksek puan fonksiyonel olarak iyi durumu göstermekteyken; WOMAC (düzeltilmiş skoru) ise, toplam 29,996 puan üzerinden puanlanmakta ve düşük puan fonksiyonel olarak daha iyi durumu ifade etmektedir. Bu iki ölçekten elde edilen skorların, alt gruplar ve toplam puan açısından ilişkileri incelendi. **Sonuçlar:** Sağ ayak API skorları 9,00±4,70 sol ayak API skorları 8,00±4,17 olan olguların, yaş ortalaması 35,00±16,12 yıl olarak bulundu. LEFS ve WOMAC ağrı, sertlik, fonksiyon alt başlıkları ve toplam skorları arasında negatif yönlü güçlü korelasyon bulundu (sırasıyla; $r=-0,758$, $p=0,001$; $r=-0,770$, $p<0,001$; $r=-0,932$, $p<0,001$; $r=-0,847$, $p<0,001$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, ayak postürü pronasyonda olan bireylerde fonksiyonel durumun belirlenmesinde LEFS ve WOMAC ölçeklerinin birbiri yerine kullanılabilir olduğu vurgulanabilir. İkincil olarak, ağrı, sertlik, fonksiyon gibi alt parametrelerin değerlendirilmesi gereken durumlarda WOMAC'ın, zaman sınırlaması olan durumlarda ise LEFS'in tercih edilmesinin daha yararlı olacağı düşünülmüştür.

An investigation of the correlation between the two extremity-specific functional scales in subjects with increased pronation of foot

Purpose: The purpose of this study was to investigate the correlation between the two extremity-specific functional scales Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) and Lower Extremity Functional Scale (LEFS) in subjects with increased pronation in the foot. **Methods:** Twenty-six subjects (17 females, 9 males) with different foot-ankle problems (foot instabilities, pes planus, epine and plantar fasciitis) were included in this study. The foot postures of the subjects were measured by Foot Posture Index (FPI) and the results were determined as the study group whose scores were above 5. Lower extremity functional status was evaluated with LEFS and WOMAC scales. From the scales, LEFS evaluates a total of 80 points, while the high score shows functional status as good; WOMAC (corrected score) scored a total of 29,996 points, and the low score is functionally better. The relationship between scores obtained from these two scales, subgroups and total score were examined. **Results:** Subjects with right foot API score of 9.00±4.70 left foot API scores of 8.00±4.17 were found to have a mean age of 35.00±16.12 years. There was a strong negative correlation between LEFS and WOMAC pain, stiffness, function subheadings and total scores (respectively; $r=-0,758$, $p=0,001$; $r=-0,770$, $p<0,001$; $r=-0,932$, $p<0,001$; $r=-0,847$, $p<0,001$). **Conclusion:** The results of our study should be emphasized that LEFS and WOMAC scales can be used interchangeably when determining functional status in individuals with foot posture pronation. Secondly; it is thought that WOMAC should be preferred in case of sub-parameters such as pain, stiffness and function, and LEFS in case of time-limiting.

P002

Şok absorban tabanlık kullanımının kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerin yürüyüş parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi

Müge KIRMIZI¹, İbrahim Engin ŞİMŞEK¹, Ömer AKÇALI², Ata ELVAN¹, Salih ANGIN¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, İzmir.

Amaç: Son çalışmalar, kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerin yürüyüş sırasında daha stiff bir omurga sergilediklerini göstermektedir. Omurga sertliğindeki artış, yürüyüş sırasında omurgaya etkiyen dinamik yüklenme miktarında artışa neden olmaktadır. Bu bilgiler ışığında çalışmamızın amacı, şok absorban tabanlık kullanımının kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerin yürüyüş sırasındaki boyun ağrısı şiddeti ve yürüyüş parametreleri üzerine etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 21 kronik idiyopatik boyun ağrılı birey ve 21 sağlıklı birey dahil edildi. Yürüyüş parametreleri standart ayakkabının kullanıldığı ayakkabı seansı ve standart ayakkabıya şok absorban tabanlığın eklendiği tabanlık seansında değerlendirildi. Her iki seansta da 10 metre yürüme testi, normal yürüme (NY) ve maksimum hızda yürüme (MAKSY) koşullarında gerçekleştirildi. Seansların ve yürüme koşullarının sırası randomize olarak belirlendi. Plantar basınç verileri kuvvet sensörlü tabanlıklarla değerlendirilirken zaman-mesafe parametreleri ağır çekim yapan kameranın kullanıldığı video analiz yöntemiyle değerlendirildi. Ağrı şiddeti ise Görsel Analog Skalası ile sadece kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerde değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tabanlık seansında iki grupta da maksimum kuvvet, tepe basıncı, kuvvet-zaman integrali, basınç-zaman integralinde azalma görülürken temas alanında artış görüldü ($p<0,05$). Kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerde şok absorban tabanlığın her iki yürüme koşulunda da yürüyüş hızını ve adım uzunluğunu artırdığı ve MAKSY koşulundaki boyun ağrısı şiddetini azalttığı bulundu ($p<0,05$). Sağlıklı bireylerde ise şok absorban tabanlığın yürüyüşün zaman-mesafe parametreleri üzerine anlamlı bir etkisi görülmedi ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları, şok absorban tabanlık kullanımının kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerin yürüyüş sırasındaki boyun ağrısı şiddetini azalttığını ve yürüyüş parametreleri üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Şok absorban tabanlık, yürüyüş sırasındaki boyun ağrısı şiddetini azaltmak ve yürüyüşün zaman-mesafe parametrelerini iyileştirmek amacıyla kronik idiyopatik boyun ağrılı bireylerde kullanılabilir.

Effects of flat cushioning insole on gait parameters of individuals with chronic idiopathic neck pain

Purpose: Recent studies showed that individuals with chronic idiopathic neck pain (CINP) walk with stiffer spine, which causes increase in dynamic loading affecting the spine. We aimed to investigate the effects of flat cushioning insole (FCI) on neck pain during walking and gait parameters in individuals with CINP. **Methods:** Twenty-one individuals with CINP and 21 healthy controls recruited into this study. Assessment of gait parameters and pain were carried out in two sessions, standard shoe only and standard shoe with FCI. In both sessions, all participants performed the 10-meter walking test in two walking conditions: preferred walking (PW), walking at maximum speed (MAXW). The order of sessions and walking conditions were randomized. Plantar pressure parameters were assessed using pressure sensitive insoles, and spatiotemporal parameters were assessed using video analysis method. Pain severity was assessed using Visual Analogue Scale in individuals with CINP. **Results:** Our findings indicated that the FCI results in a decrease in the maximum force, peak pressure, force-time integral, pressure-time integral and an increase in the contact area in both groups ($p<0,05$). In individuals with CINP, the FCI increased walking speed and step length in both walking conditions and reduced the severity of neck pain during MAXW ($p<0,05$). In healthy individuals, no difference was found in spatiotemporal gait parameters between two sessions ($p>0,05$). **Conclusion:** The study suggested that the FCI reduces neck pain during walking and has positive effects on gait parameters in individuals with CINP. The FCI may be used to improve neck pain during walking and spatiotemporal gait parameters in individuals with CINP.

P003

Germe egzersizlerinin dikey sıçrama kapasitesine etkisi

Beyza Nur SOLAK¹, Seda SAKA², Tahsin BEYZADEOĞLU²

¹Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızda germe egzersizlerinin dikey sıçrama kapasitesine etkisinin araştırılması amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 15 kız, 15 erkek toplam 30 üniversite öğrencisi dahil edildi. Tüm katılımcıların fiziksel ve sosyodemografik verileri kaydedildi. Katılımcılar randomize

olarak iki gruba ayrıldı. Grup 1'de katılımcılar dikey sıçrama testinin ardından germe egzersizlerini tek set yaptılar. Egzersizlerin hemen ardından dikey sıçrama testi tekrarlandı. Grup 2'de ise katılımcılar dikey sıçrama testinin ardından 2 hafta boyunca günde 2 set olacak şekilde germe egzersizi yaptı. İkinci haftanın sonunda dikey sıçrama testi tekrarlandı. Her iki grubun ilk ve son değerlendirme sonucu arasındaki fark değerlendirildi ve gruplar karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Katılımcıların fiziksel ve sosyodemografik verileri arasında anlamlı fark yoktu. Gruplar homojen dağılmaktaydı. Her iki grubun germe öncesi ve sonrası dikey sıçrama mesafelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Grup 1'de germe sonrası dikey sıçrama mesafesi ile germe öncesi dikey sıçrama mesafesi arasındaki fark $3,00\pm 2,29$ bulunurken, grup 2'de bu fark $2,20\pm 2,69$ olarak bulundu. Ancak gruplar arasında germe öncesi ve sonrası dikey sıçrama mesafesi arasındaki fark incelendiğinde anlamlı farklılık bulunamadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızda germe egzersizlerinin dikey sıçrama performansı üzerine pozitif etkisi olduğu gösterilmiş olup uzun süreli germe programının performansa etkisi belirlenememiştir. İleri çalışmalarda, daha geniş örneklem gruplarında uygulanan farklı germe protokollerine ihtiyaç vardır.

Effect of stretching exercises on the vertical jumping capacity

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of stretching exercises on vertical jump capacity. **Methods:** A total of 30 university students, 15 females and 15 males, were included in the study. Physical and sociodemographic data of all participants were recorded. Participants were randomly divided into two groups. Participants in the group1 performed a single set of stretching exercises after the vertical jump test. Immediately after the exercise, vertical jump test was repeated. Group 2 participants performed a 2-week stretching exercise two times a day following the vertical jump test. The vertical jump test was repeated after two weeks. The difference between the first and last evaluation results of both groups was evaluated and the groups were compared. **Results:** There was no significant difference between the physical and sociodemographic data of the participants. The groups are distributed homogeneously. A statistically significant difference was found in the vertical jump distances before and after stretching of both groups ($p<0.05$). In group 1, the difference between the vertical jump distance after stretching and the vertical jump distance before stretching was 3.00 ± 2.29 , while in group 2, this difference was found to be 2.20 ± 2.69 . However, no statistically significant difference was found between the groups ($p>0.05$) when the difference between pre- and post-stretching vertical jump distance was examined. **Conclusion:** In our study, it was shown that stretching exercises had a positive effect on vertical jump performance and the effect of long-term stretching program on performance was not determined. Future studies require with different stretching protocols applied in wider sampling groups.

P004

Talus kırığı sonrası bir olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon-olgusu sunumu

Meryem BÜKE¹, Suat EREL¹, Sebahat Yaprak ÇETİN², Fatma ÜNVER KOÇAK¹, Ümmühan BAŞ ASLAN¹

¹Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

²Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Lefkoşa.

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, talus kırığı sonrası uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon, değerlendirme ve tedavi yöntemleri konusunda literatüre katkıda bulunmak ve bu tedavi programının sonuçlarını sunmaktır. **Yöntem:** Olgumuz araç dışı trafik kazası nedeniyle sol ayak talusunda kırığı olan 21 yaşında bayan hastadır. Yaralanmayı takiben olgunun talusu internal fiksator ile tespit edildi. Fizyoterapi ve rehabilitasyon programı 6 hafta (haftada 5 gün) boyunca uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası ayak bileği normal eklem hareketi gonyometre, ağrı Vizüel analog Skalası (VAS), yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NHP), depresyon Beck Depresyon Ölçeği (BDS) ve fonksiyonel ambulasyon Süreli Kalk ve Yürü Testi (TUG) ile değerlendirildi. Ayrıca olgunun ayak ve ayak bileğinin değerlendirilmesi için Ayak-Ayak Bileği Araştırması (FAOS) uygulandı. Tedavi programı elektroterapi (TENS, US, Whirlpool), kuvvetlendirme egzersizleri (kalça, diz ve ayak bileği), alt ekstremité propriosepsiyon egzersizleri ve ambulasyon eğitiminden oluşmaktaydı. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi ayak bileği eklem hareket açıklığı

değerleri 5° dorsifleksiyon ve 25° plantarfleksiyon iken tedavi sonrası 12° dorsifleksiyon ve 35° plantarfleksiyon olarak ölçülmüştür. Tedavi öncesi VAS değeri 8,8 cm, FAOS 113 puan, NHP 59,33 puan, BDS 47 puan ve TUG 25 sn idi. Tedaviden sonra bu skorlarda olumlu yönde gelişme kaydedildi (VAS 3,2 cm, FAOS 77 puan, NHP 44,83 puan, BDS 28 puan ve TUG 16 sn). **Tartışma:** Bu olguda yoğun olarak verilen fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının olumlu sonuçlar verdiği görüşündeyiz. İleriye yönelik olarak daha fazla vakanın dahil edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Physiotherapy and rehabilitation after talus fracture: case presentation

Purpose: The aim of this case report is to contributing the literature on physiotherapy and rehabilitation, evaluation and treatment methods applied after talus fracture and presenting the results of this treatment program. **Methods:** Our case is a 21 years-old female patient with left foot talus fracture due to traffic accident. Following injury, the talus was fixed with internal fixator. The physiotherapy and rehabilitation program was administered for 6 weeks (5 days a week). Before and after treatment, ankle normal joint motion (goniometer), pain (Visual analog scale -VAS), quality of life (Nottingham Health Profile-NHP), depression (Beck Depression Scale-BDS) and functional ambulation (Timed up and go test-TUG) was assessed. Foot-Ankle Outcome Score (FAOS) was applied to evaluate foot and ankle of the patient. The treatment program consisted of electrotherapy (TENS, US, Whirlpool), strengthening exercises (hip, knee and ankle), lower extremity proprioceptive exercises and ambulation training. **Results:** Preoperative ankle range of motion was measured as 5° dorsiflexion and 25° plantarflexion after treatment with 12° dorsiflexion and 35° plantarflexion. Preoperative VAS value was 8.8 cm, FAOS 113 points, NHP 59.33 points, BDS 47 points and TUG 25 sec. Improvements were recorded in these scores after the treatment (VAS 3.2 cm, FAOS 77 points, NHP 44.83 points, BDS 28 points and TUG 16 sec). **Conclusion:** We are of the opinion that the physiotherapy and rehabilitation practices given in this case give positive results. There is a need for further work to include more cases in the future.

P005

Kineziyotape yönteminin diz altı amputasyonu olan hastada yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri üzerine olan etkisinin incelenmesi: olgu sunumu

Yasin EKİNCİ, Senem DEMİRDEL, Ali YALÇIN, Elif KIRDI, Fatih ERBAHÇECİ, Gül ŞENER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Diz altı amputasyonu ve diz ekstansiyon limitasyonu olan hastada kinesio bantlama tekniğinin yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri üzerine olan etkisinin incelenmesidir. **Yöntem:** Çalışma, altı ay önce sol diz altı amputasyon cerrahisi geçiren 53 yaşında erkek hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hasta KBM, klasik diz altı protezi kullanmaktaydı. Hastanın normal eklem hareket açıklığı goniometre ile, yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri ise Gait Trainer Biodek 2 cihazı ile değerlendirildi. Hastaya düzeltme tekniği ile kinesiyotape uygulaması yapıldı. Hastaya bantlama öncesi ve sonrası yürüyüş analizi yapıldı. **Sonuçlar:** Diz ekstansiyonunda aktif 30°, pasif 20° limitasyonu bulundu. Hastanın yürüyüş analizi sonuçları bantsız ve bantlı sırasıyla ortalama yürüyüş hızı 0,38 m/sn, 0,50 m/sn, sol adım uzunluğu 50 cm, 61 cm, sağ adım uzunluğu 43 cm, 53 cm, sağ ve sol adım varyasyon katsayısı % 9 ve % 6; sol adım üzerinde durulan zaman yüzdesi, sol 52, sağ 48, sol 55, sağ 45 olarak bulundu. Hastanın bantsız yürümeye göre bantlama yapıldıktan sonra yürüyüşünden daha memnun olduğunu belirtti. **Tartışma:** Çalışmanın sonucunda kinesiyotape uygulamasının diz ekstansiyon limitasyonu olan ampute hastada yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir. Bantlamanın her iki ekstremité duruş fazı sürelerinde bir asimetriye neden olduğu görülmüştür. Nedeninin hastanın bağımsız olarak yürüyememesi sonucu elleriyle treadmill destek alması olduğu düşünülmektedir. Hastanın diz hareketini her iki yönde rahat bir şekilde yapabileceği bir bantlama yönteminin etkisinin kinesiyotape bantlama yöntemine göre hem yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri üzerine pozitif etkilerinin daha belirgin olacağı hem de hasta memnuniyetinin daha yüksek olacağı düşünülmektedir.

An analysis of the effect of kinesiotaping method on walking time distance characteristics in patient with knee amputation: case report

Purpose: The effect of kinesiotopeing technique on gait time-distance characteristics in patient with knee amputation and knee extension limitation. **Methods:** The study was performed on 53-year-old male patient who had undergone below knee amputation surgery. Patient KBM uses classic knee prosthesis. The patient's ROM was assessed with a goniometer, walking time-distance characteristics with Gait Trainer Biodex 2. Kinesiotopeing was applied with correction technique. Patient was analyzed before and after taping. **Results:** Active knee extension had active 30°, passive 20° limitation. The walking analysis results of the patient without and with band respectively were: the mean walking speed 0.38 m/sec, 0.50 m/sec, left step length 50 cm, 61 cm, right step length 43 cm, 53 cm, step variation coefficient, 9% and 6%, the percentage of time spent on the left step was found as 52 on the left, 48 on the right, 55 on the left, and 45 on the right. The patient stated that he was more pleased with the walk than tapeless walk. **Conclusion:** As a result of the study, kinesiotopeing was shown to have positive effect on the walking time-distance characteristics of the amputee patient with knee extension limitation. Banding caused an asymmetry in both extremity stance phases. It is believed that the reason is that the patient who cannot walk independently received treadmill support. It is considered that the effect of a taping method that the patient can comfortably perform the knee motion in both directions will have more positive effects on both walking time distance characteristics and patient satisfaction than kinesiotopeing method.

P006

Ritmik işitsel uyarı ile yapılan stabilizasyon egzersizlerinin lumbopelvik kontrol üzerine etkisinin incelenmesi: pilot çalışma

Sedat İBA¹, Sevil BİLGİN², Esra DÜLGER², Ceyhan TÜRKMEN², Ruhi SOYLU³

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bel ağrılı hastalarda ritmik işitsel uyarı ile yapılan stabilizasyon egzersizlerinin lumbo-pelvik kontrol üzerine olan etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 14 kronik bel ağrılı (38,57±9,28 yıl) birey dâhil edildi. Yedi kadın (40,29±8,93 yıl) ve yedi erkek (36,86±10,00 yıl) birey randomize olarak kontrol ve tedavi gruplarına dağıtıldı. Kontrol grubu yalnızca lumbal stabilizasyon egzersizleri eğitimi alan grubu, tedavi grubu ise ritmik işitsel uyarı ile lumbal stabilizasyon egzersizleri alan grubu oluşturdu. Her iki gruptaki hastalar, uygulama öncesi, uygulamadan 6 hafta sonra olmak üzere toplam iki kere değerlendirildi. Hastaların egzersiz programları haftada 3 gün fizyoterapist gözetiminde yapıldı. Lumbopelvik motor kontrol için transversus abdominis (TrA) kas kalınlığı (cm) kontraksiyon sırasında ultrason ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** TrA kas kalınlığı hem tedavi hem de kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttı (her iki grup için p=0,018). Gruplar arasında TrA kas kalınlıklarındaki değişim karşılaştırıldığında tedavi grubundaki artış istatistiksel olarak daha fazla olduğu görüldü (p=0,006). **Tartışma:** Çalışmamız, ritmik işitsel uyarının stabilizasyon egzersizlerine entegre edilmesi ile TrA kas kalınlığında daha olumlu sonuçlar alınabileceğini göstermiştir. **Effects of stabilization exercises with rhythmic auditory stimuli on lumbopelvic control: a pilot study**

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of auditory stimulated rhythmic stabilization exercises on lumbopelvic control in patients with chronic lumbar pain. **Methods:** Fourteen individuals with chronic low back pain (38.57±9.28 years) were included in this study. Seven women (40.29±8.93 years) and 7 men (36.86±10.00 years) were randomly assigned to control and treatment groups. The control group consisted of the lumbar stabilization exercises training group and the treatment group was the stabilization exercises with rhythmic auditory stimuli group. Patients in both groups were evaluated two times before and 6 weeks after administration. The exercise programs of the patients were performed under physiotherapist supervision 3 days a week. Transversus abdominis (TrA) muscle thickness (cm) for lumbopelvic motor control was assessed by ultrasonography during contraction. **Results:** TrA muscle thickness increased statistically in both treatment and control groups (p=0.018 for both groups). When the change in TrA muscle thickness between

groups was compared, the increase in the treatment group was found to be statistically higher (p=0.006). **Conclusion:** Our study has shown that integrating rhythmic auditory stimulation into the stabilization exercises can lead to more positive results in the muscle thickness of the TrA.

P007

Üniversite öğrencilerinde omurga ağrısı prevalansı: depresyon ve aleksitimi düzeyi ile ilişkisi

Ebru ŞEKER ABANOZ¹, Seda BAKTIR², Mehmet KURTARAN³, İpek YELDAN⁴

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

³Trakya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ortopedik Protez ve Ortez Programı, Edirne.

⁴İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızın amacı üniversite öğrencilerinde omurga ağrısını değerlendirmek, ağrı ile depresyon ve aleksitimi düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya İstanbul Aydın Üniversitesi ve Trakya Üniversitesi'nde öğrenimine devam eden 396 gönüllü öğrenci (233 kadın, 163 erkek; yaş aralığı 17-35) dahil edildi. Öğrencilerin demografik özelliklerinin yanı sıra omurgadaki ağrı prevalansı Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi ile, depresyon düzeyleri Beck Depresyon Ölçeği kullanılarak, aleksitimi düzeyleri ise Toronto Aleksitimi Ölçeği ile değerlendirildi. İstatistiksel analizde SPSS 20 versiyonu kullanıldı. **Sonuçlar:** Öğrencilerin yaş ortalaması 20,64 yıldır. Omurgadaki ağrı prevalansı bel (% 49,2), boyun (% 43,7) ve sırt (% 40) idi. Depresyon ve aleksitimi düzeyleri ortalamaları sırasıyla 55,64 ve 11,73 idi. Omurga ağrısının depresyonla ilişkisi her üç bölgede de korelasyon gösterdi (sırasıyla; r=0,149, p=0,003; r=0,144, p=0,004; r=0,225, p<0,001). Omurga ağrısı ile aleksitimi düzeyi arasında ise anlamlı ilişki bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Sonuçlarımız üniversite öğrencilerinde, bel ağrısı ilk sırada olmak üzere omurga ağrısı ile yüksek oranda karşılaştığını göstermektedir. Omurga ağrılarının depresyon düzeyi ile ilişkisi bulunurken, aleksitimi düzeyi ile bir ilişkisi gözlenmemiştir. Gelecekteki çalışmalarda yaşamın aktif döneminde olan bireylerde ağrı ve depresyon arasındaki ilişkinin semptom başlangıç süresi ve neden sonuç ilişkisi yönüyle araştırılması gereklidir. Omurga ağrılarının fiziksel ve psikolojik yaklaşımların birlikte uygulanmasının tedavi sonuçlarının iyileşmesini sağlayacağı görülmektedir.

Prevalence of spinal pain in university students: relation to depression and alexithymia

Purpose: In our study, evaluating the spine pain in the university students and we aimed to investigate the relationship between pain, depression, and alexithymia. **Methods:** 396 volunteer students from İstanbul Aydın and Trakya University (233 women, 163 men, age range 17-35) were included the study. The prevalence of spine pain was assessed using the Expanded Nordic Musculoskeletal System Questionnaire, the Beck Depression Inventory, and the Alexithymia Scale. SPSS version 20 was used for statistical analysis. **Results:** The mean age of the students is 20.64 years. The prevalence of spine pain was low back (49.2%), neck (43.7%) and back (40%). The mean levels of depression and alexithymia were 55.64 and 11.73, respectively. Correlation of spinal pain with depression correlated with all three regions respectively (r=0.144, p=0.003; r=0.144, p=0.004; r=0.225, p<0.001). There was no significant relationship between spinal pain and alexithymia level (p>0.05). **Conclusion:** Our results show that students have a high incidence of spinal pain, with low back pain being the first. While the spinal pain was related to depression level, there was no correlation with the level of alexithymia. In future studies, it is necessary to investigate the relationship between pain and depression in the individuals who are in the active period of their life in terms of the onset of symptoms and the cause and outcome relation. We believe that applying the physical and psychological approaches to spinal pain together will improve treatment.

P008

Üniversite öğrencilerinde vücut kütle indeksi ile medial longitudinal ark yüksekliği arasındaki ilişki

Merve SEVİK¹, Nazan TUĞAY², Baki Umut TUĞAY²

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, FTR Anabilim Dalı, Muğla.

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla.

Amaç: Çalışmanın amacı sağlıklı üniversite öğrencilerinde vücut kütle indeksi (VKI) ile medial longitudinal ark yüksekliği arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde öğrenim gören 100 gönüllü öğrenci dahil edildi. Demografik bilgileri kaydedilen öğrencilerin VKI'leri Dünya Sağlık Örgütü'nün kriterlerine göre sınıflandırıldı. Her öğrencinin medial longitudinal ark yüksekliği Brody'nin naviküler düşme testi kullanılarak ölçüldü. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan olguların yaş ortalamaları 20,7±3,34 yıldır. VKI ortalamaları 22.53±3.26 kg/m² olan olguların % 16'sı zayıf, % 64'ü normal, % 16'sı fazla kilolu ve % 4'ü obez idi. Olguların naviküler düşme ortalaması sağ ayak için 7,9±2,95 mm ve sol ayak için 7,02±4,35 mm olarak bulundu. Olguların % 54'ünün sağ ve % 48'inin sol ayak için ark yüksekliği normal olarak değerlendirildi. Sağ ve sol ayaklar için sırasıyla pronasyon % 29 ve % 25, supinasyon % 17 ve % 27 oranında gözlemlendi. VKI ile naviküler düşme miktarı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p>0,05$) otururken sağ ve sol ayak naviküla yüksekliği ile ilişki bulundu (Sağ ayak $r=0,257$, $p=0,01$ ve sol ayak $r=0,277$, $p=0,005$). **Tartışma:** Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre naviküler düşme miktarı vücut ağırlığından etkilenmemekle birlikte özellikle yük altında değişken naviküla yüksekliği artan vücut ağırlığı artış göstermektedir. Bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları literatürde de çelişkilidir. Sonuçlar arasındaki farklılıklar ölçüm yöntemlerinden olduğu kadar farklı toplum ve kültürlerdeki ayak yapılarından da kaynaklanıyor olabilir. Daha kesin sonuçlara ulaşabilmek için çok merkezli ve çok kültürlü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Relation between body mass index and height of medial longitudinal arch in university students

Purpose: The aim of the study was to investigate the relation between body mass index (BMI) and height of medial longitudinal arch in healthy university students. **Methods:** One hundred students who are attending to Muğla Sıtkı Koçman University participated in the study. Student's demographic characteristics were recorded and BMI's were classified according to WHO criteria. Each student's medial longitudinal arch heights were measured by Brody's navicular drop (ND) test. **Results:** Mean age of the students were 20.7±3.34 years. Mean BMI was 22.53±3.26 kg/m² and 16% were classified as thin, 64% normal, 16% overweight, and 4% obese according to their BMI results. Mean navicular drop for right and left feet were 7.9±2.95 mm and 7.02±4.35 mm, respectively. 54% of the right feet and 48% of the left feet arch heights were in normal ranges. Pronation was observed in 29% and 25%, supination was observed 17% and 27% of the student's right and left feet, respectively. Although there was no statistically significant relation between BMI and ND ($p>0,05$), BMI was correlated with navicular height in sitting (unloaded) position in both feet (right foot $r=0,257$, $p=0,01$, left foot $r=0,277$, $p=0,005$). **Conclusion:** According to the results of the study although the amount of ND is not affected by body weight, navicular height increased with increasing BMI in the unloaded condition. This controversy could be originating from the methodological differences in the studies or from the differences of foot development and anatomy in different cultures.

P009

Fizyoterapistlerin ortez talep aşamasında ve ortez kullanımında yaşadığı sorunların incelenmesi: ön çalışma

Elif DÖKÜNLÜ¹, Dinler¹, Abuzer AKBAŞ², Tuba MADEN¹, Çağtay MADEN¹, Hazel ÇELİK GÜZEL³, Sevgi Gamze FELEK İRİ⁴, Sedat YİĞİT¹, Halil İbrahim KURMAZ⁵, Yavuz YAKUT¹

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

²Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Araştırma Hastanesi, Adıyaman.

³Umut Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Şanlıurfa.

⁴Genç Yaşamlar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Şanlıurfa.

⁵Özel Gölsevği Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Adıyaman.

Amaç: Çalışmanın amacı, ortez talep aşamalarında ve ortez kullanımında klinikte çalışan fizyoterapistlerin yaşadığı hasta kaynaklı, üretim kaynaklı ve sosyal kaynaklı problemleri saptamaktır. **Yöntem:** Yaşanabilecek problemlere yönelik literatür taranarak 35 maddelik bir ölçme aracı oluşturuldu. Maddeler bu alanda çalışan, en az uzmanlığını almış 17 fizyoterapist tarafından belirlendi. Bu maddeler ortez kullanımında yaşanabilecek hasta kaynaklı, üretim kaynaklı ve sosyal kaynaklı problemler idi. Klinikte görev yapan 216 fizyoterapistten bu muhtemel problemlerden her biri için alt ekstremite, üst ekstremite ve gövde ortezlerinde karşılaşılan durumlarını ayrı ayrı belirtmeleri istendi. Alınan yanıtlar yüzdelik olarak hesaplanarak ilk beş problem çalışmaya dahil edildi. **Sonuçlar:** Çalışma sonucunda alt ekstremite ortezlerinde fizyoterapistlerin % 74'ü ortezin ağrıya neden olmasından, % 71'i aşırı sert olmasından, % 70'i giyip çıkarmada zorluk yaşandığından ve ortezin ağır olmasından ve % 69'u ortezin ölçüsünün doğru alınmamasından kaynaklı problem yaşadıklarını belirtti. Gövde ortezlerinde ise fizyoterapistlerin % 65'i hastaların kullanım isteksizliğinin, % 63'ü ortezin bireyin solunumunu kısıtlamasının, % 62'si terlemeye neden olmasının, % 59'u hastanın ortez kullanım süresine uymamasının ve % 58'i ise kullanım zorluğunun gövde ortezinde yaşanan sorunlar olduğunu ifade etti. Üst ekstremite ortezlerinde ise fizyoterapistlerin % 57'si hastaların ortez kullanım isteksizliğinin, % 53'ü hastaların ortez kullanım süresine uymamasının, % 52'si üretimde kalitesiz malzeme kullanımının, % 51'i ise günlük kullanım süresine uyulmaması ve ortezin estetik olmamasının problem yaşanmasına neden olduğunu belirtmiş oldu. **Tartışma:** Problemlerin aşılabilemesi için multidisipliner yaklaşımlı toplantı ve seminerlerin düzenlenmesinin faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Physiotherapists' orthosis requests and orthosis use problems: preliminary study

Purpose: The aim of this study was to determine the patient-related, production-related and social-related problems experienced by physiotherapists working at the clinic during orthotics demand stages and orthosis usage. **Methods:** Literature related to problems that may be experienced was searched and a measurement tool of 35 items was formed. The items were identified by 17 professionalist physiotherapists. These items were patient-sourced, production-sourced, and social-sourced. 216 physiotherapists were asked to identify the condition in the lower extremities (LEO), upper extremities (UEO) and trunk orthoses (TO) separately these possible problems. The responses were calculated as percentages and the first five problems were included in the study. **Results:** Consequently, 74% of in the LEO caused pain in the orthosis, 71% of them were extremely hard, 70% of them had difficulty in wearing and 69% of them experienced problems due to the weight and the accuracy of the orthosis. In the TO 65% of the physiotherapists reported that patients were reluctant to use, 63% of the orthoses restricted the breathing of the individual, 62% caused sweating, 59% of the patients did not comply with the orthoses time and 58% of extremely hard. In the UEO, 57% were reluctant to use the orthosis, 53% of the patients did not observe the duration of the orthosis, 52% of the patients used poor quality of the product, 51% of them did not observe the daily use period. **Conclusion:** It may be useful to organize meetings and seminars with multidisciplinary approaches in order to overcome the problems.

P010

Kuaförlerde mesleki çalışma süresinin postür, ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkileri

Emel ATILMIŞ, Esra KARACAN, Onur BİNGÖL, Müberra TANRIVERDİ

Bezmiâlem Vakfı Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Kuaförlük, aynı postür ile uzun süreli çalışmayı gerektiren, muskuloskeletal problemlerin görüme sıklığının yüksek olabileceği bir meslek grubudur. Çalışmamız kuaförlerde çalışma süresinin postür, ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini göstermeyi amaçlamaktaydı. **Yöntem:** Çalışmamıza 17-47 yaş arası 38 (18'i erkek, 20'si kadın) kuaför dahil edildi. Katılımcılar, demografik form, McGill-Melzack Ağrı Anketi, New York Postür Analizi değerlendirmesi (NYPAD) ve SF-36 Yaşam Kalitesi

anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Öğrencilerin yaş ortalaması 20,64 yıldı. Omurgadaki ağrı prevalansı bel: % 49,2; boyun: % 43,7 ve sırt: % 40 idi. Depresyon ve aleksitimi düzeyleri ortalamaları sırasıyla 55,64 ve 11,73 idi. Omurga ağrısının depresyonla ilişkisi her üç bölgede de korelasyon gösterdi (sırasıyla $r=0,149$, $p=0,003$; $r=0,144$, $p=0,004$; $r=0,225$, $p<0,001$). Omurga ağrısı ile aleksitimi düzeyi arasında ise anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Literatüre bakıldığında kuaförlerle ilgili bu kapsamda az sayıda çalışma bulunmaktadır. Kuaförlerde çalışma süresinin artması; ağrının artmasına, fiziksel fonksiyon ve fiziksel yeterliliğin azalmasına, yaş artışıyla; ağrının artmasına ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olmuştur. Bu sonuçlar hipotezimizi destekler niteliktedir. Bunun yanı sıra toplam çalışma süresi ile NYPAD arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu konuda daha çok katılımcı sayısı olan çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Effects of working time on hairdressers on posture, pain and quality of life

Purpose: Hairdressing is a professional group that requires long-term work with the same posture, where the incidence of musculoskeletal problems can be high. This study aimed to show the effects of working time on posture, pain and quality of life in hairdressers. **Methods:** Our study included 38 (18 males and 20 females) hairdressers between the ages of 17-47 years. The participants were evaluated with the demographic form, McGill-Melzack pain questionnaire, New York postural analysis assessment (NYPAA) and SF-36 quality of life questionnaire. **Results:** The mean age of the students is 20.64 years. Pain prevalence at the back: 49.2%; neck: 43.7% and back: 40%. The mean levels of depression and alexithymia were 55.64 and 11.73, respectively. Correlation of spinal pain with depression correlated with all three regions ($r=0.149$, $p=0.003$; $r=0.144$, $p=0.004$; $r=0.225$, $p<0.001$). There was no significant correlation between spinal pain and alexithymia level ($p>0.05$). **Conclusion:** In the literature, there are a few studies on hairdressers in this context. Increase in working time in hairdressers; increase in pain; decrease in physical function and physical sufficiency, increased age; increased pain and decreased quality of life. These results support our hypothesis. In addition, there was no significant difference between total working period and NYPAA. We think that it is necessary to conduct studies with more participants in this regard.

P011

Servikal disk hernili bireylerde proprioepsiyon ve ağrı ile ilişkisinin incelenmesi: pilot çalışma

Yasemin ÖZEL ASLIYÜCE, Aynur DEMİREL, Özlem ÜLGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı servikal disk hernisi olan bireylerde boyun eklem pozisyon hissi (EPH)'nin ağrı ile ilişkisinin belirlenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya 14 kadın (ortalama yaş: 45.07±12,06 yıl) servikal disk hernili hasta alındı. Spinal cerrahi geçiren, skolyozu, ortopedik, nörolojik ek hastalığı olan, metastatik öyküsü bulunan hastalar dışlandı. Çalışmaya katılan bireylerde EPH, lazer pointer yöntemi ile fleksiyon, ekstansiyon, sağ ve sol rotasyon hareketleri açısından incelendi. Çalışmaya katılan hastaların eklem hareket açıklığı gonyometre ile, ağrı şiddeti Visual Analog Skala ile, özür seviyesi Boyun Özür Anketi ile değerlendirildi. Ağrı ve EPH değerleri Spearman korelasyon analizi kullanılarak test edildi. **Sonuçlar:** Servikal disk hernili bireylerde fleksiyon, ekstansiyon ve rotasyonel hareketler için EPH değerlerinin sağlıklı bireylere göre sapma oranının daha büyük olduğu gözlemlendi ve nötral pozisyonunda sapma oranının en fazla sağ rotasyon hareketinde olduğu bulundu. Ağrı ve nötral pozisyonunda sapma oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Servikal disk hernili bireylerde nötral pozisyonunda sapma oranının sağlıklı bireyler için belirlenmiş olan norm değerlerine göre daha fazla olması, bu bireylerde hedefe yönelik proprioseptif mekanizmalarda bozulma olduğunu göstermektedir. Ağrı ile eklem pozisyon hissi arasında ilişkisinin bulunmaması pozisyonel hatanın ağrı dışında denge, koordinasyon, ağrı durasyonu ve santral sensitizasyon gibi mekanizmalardaki bozulmalardan etkilenebileceğini düşündürmektedir.

Determination of the relationship between proprioception and pain in patients with cervical disc herniation

Purpose: The aim of the study was to determine the correlation between pain and joint position sense (JPS) in patients with cervical disc

herniation. **Methods:** Fourteen female patients (mean age: 45.07±12.06 years) with cervical disc herniation (CDH) were participated to the study. Patients who had scoliosis, orthopedic, neurologic disorders, metastatic history and undergone spinal surgery were excluded from the study. The JPS of the patients was measured by laser-pointer method during flexion, extension, right and left rotation movements. Cervical range of motion, pain intensity and functional disability level were evaluated with goniometer, Visual Analog Scale and Neck Disability Index, respectively. Pain and JPS values were analyzed using Spearman correlation analysis. **Results:** The deviation rate in JPS in patients with cervical disc herniation is more than those of healthy individuals; maximum rate of deviation from the neutral position is in the right rotation movement. There was no significant relationship between pain and deviation from neutral position ($p>0.05$). **Conclusion:** The rate of deviation from the neutral position is higher in patients with CDH than norm values for healthy individuals suggesting that the targeted proprioceptive mechanisms are impaired in patients with CDH. There is no relationship between pain and the JPS, suggesting that the cause of positional error may be affected by mechanisms other than pain, such as balance, coordination, pain relief, and central sensitization.

P012

Ankilozan spondilitli bireylerde üç aylık anti-TNF tedavisi sonrası anksiyete, depresyon ve fonksiyonelliğin incelenmesi

Nur Banu KARACA¹, Umut KALYONCU², Sedat KIRAZ², Edibe ÜNAL¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Romatoloji Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı üç aylık anti-TNF tedavisini takiben ankilozan spondilitli (AS) bireylerin anksiyete, depresyon ve fonksiyonellik düzeylerindeki değişimleri incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya anti-TNF tedavisi almaya kararlaşmış toplam 33 AS'li birey dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri kaydedildi. Hastane Depresyon Anksiyete Skalası (HADS) anksiyete ve depresyon düzeylerini, Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI) ise fonksiyonel durumu değerlendirmek için kullanıldı. Aynı ölçümler üç ay sonunda bu 33 hasta için tekrarlandı ve görülen iyileşme özellikleri analiz edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan bireylerin 19'u kadın, 14'ü erkekti ve yaş ortalamaları 39,30±10,0 yıldı. BASFI, HADS-anksiyete ve HADS-depresyon ortalamaları sırasıyla 5,1±2,3, 10,21±5,3, ve 8,73±4,4 idi. Üç aylık anti-TNF tedavisi sonunda ise bu ortalamalar 3,2±2,1, 7,6±4,6 ve 5,9±4,7 olarak bulundu. 33 hastanın öncesi ve sonrası değerlendirmeleri arasındaki farka bakıldığında BASFI, HADS anksiyete, depresyon değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme görüldü ($p<0,05$). **Tartışma:** Anti-TNF tedavisinin hastalığın semptomlarının değerlendirildiği bu parametrelerde önemli iyileşmeler gösterdiği saptandı. Anti-TNF tedavisinin incelenen semptomlar üzerindeki olumlu sonuçları göz önüne alındığında, bu dönemin egzersiz alışkanlığı kazanılması için uygun bir dönem olduğu düşünüldü.

Investigation of anxiety, depression and functionality levels in patients with ankylosing spondylitis after three months anti-TNF treatment

Purpose: The aim of this study was to investigate the changes in anxiety, depression and functionality levels in patient with ankylosing spondylitis (AS) after 3 months anti-TNF treatment. **Methods:** Thirty-three AS patients who would receive anti-TNF treatment were included in the study. Demographic information of patients was recorded. The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was used to assess anxiety and depression levels and The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) was used to assess functional status. The same assessments were repeated in 33 patients at the end of three months and the recovering characteristics were analyzed. **Results:** Nineteen women and 14 men were included the study and the mean age of 33 all patients were 39.30±10.0 years. The mean scores of BASFI, HADS-anxiety and HADS-depression were 5.1±2.3, 10.21±5.3, and 8.73±4.4 respectively. At the end of 3 months anti-TNF therapy, the mean values were found as 3.2±2.1, 7.6±4.6, and 5.9±4.7, respectively. When the difference between pre and post evaluation of 33 patients was investigated, there was a statistically significant improvement in BASFI, HADS anxiety and depression scores ($p<0.05$). **Conclusion:** It was observed that anti-TNF treatment showed significant improvements in this parameters. When

it was considered the positive results of the anti-TNF treatment on this symptoms, this period was thought to be a suitable period for gaining exercise habits.

P013

Total kalça artroplastisi cerrahisi geçirmiş bireylerin yapay eklemi unutulabilme becerisinin fonksiyonel performansla ilişkisi: pilot çalışma

Aykut ÖZÇADIRCI, Gürsoy COŞKUN, Edibe ÜNAL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, total kalça artroplastisi (TKA) cerrahisi geçirmiş bireylerin yapay eklemi unutulabilme becerisinin fonksiyonel performansla ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmada 40-65 yaşları arasında total kalça artroplastisi cerrahisi yapılmış ve cerrahinin üzerinden en az bir, en fazla üç yıl süre geçmiş 12 gönüllü hasta değerlendirildi. TKA cerrahisi sonrası hastaların yapay kalça eklemlerini unutulabilme yeteneğini belirlemek amacıyla, Unutulan Eklem Ölçeği-12 (UEÖ-12) ve fonksiyonel performansını değerlendirmek amacıyla 6 Dakika Yürüme Testi (6-DYT) kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman Korelasyon Analizi yöntemi kullanıldı. Ölçümler, ortalaması±standart sapma olarak ifade edildi. **Sonuçlar:** Örgülerin yaş ortalamaları 57,50±9,93 yıl, ameliyattan sonra geçen süre ortalama 26,92±7,60 ay olarak bulundu. Unutulan Eklem Ölçeği skorları ortalama 48,26±33,72 iken, altı dakika yürüme mesafeleri ortalama 372,76±61,91 metre idi. İstatistiksel analiz sonucunda UEÖ-12 ile 6-DYT arasında orta derecede ($r=0,455$, $p=0,137$) bir ilişki bulundu. **Tartışma:** Sonuçlar, cerrahi sonrası bireylerin yeni yapay eklemine adapte olma becerisi arttıkça fonksiyonel performanslarının da artacağını göstermektedir. Hasta sayısının artırılarak çalışmanın devam ettirilmesi ve başka parametreler ile de ilişkisinin değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varıldı.

Relationship between functional performance of artificial joint forgetting ability of individuals who underwent total hip arthroplasty surgery: pilot study

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between functional performance of artificial joint forgetting ability of individuals who underwent total hip arthroplasty (THA) surgery. **Methods:** Total hip arthroplasty surgery between the ages of 40-65 years was performed and 12 volunteer patients who had at least 1 to 3 years of follow-up were evaluated in the study. The Forgotten Joint Score-12 (UE-12) was used to determine the ability to forget artificial hip joints after TKA surgery and the 6 minute walking test (6-MWT) was used to assess functional performance. The Spearman Correlation Analysis method was used to determine the relationship between variables. Measurements were expressed as mean±standard deviation. **Results:** The mean age of the cases was 57.50±9.93 years and the mean time after surgery was 26.92±7.60 months. The mean forgotten joint score was 48.26±33.72, while the mean 6-MWT distance was 372.76±61.91 meters. Statistical analysis revealed that there was a moderate positive correlation relationship between FJS-12 and 6-MWT ($r=0.455$, $p=0.137$). **Conclusion:** The results show that as the ability of individuals to adapt to the new artificial joint after surgery increases, their functional performance will increase. It was concluded that the number of patients should be increased, the study should be continued and the relationship with other parameters should be evaluated.

P014

Kronik boyun ağrılı bireylerde özur seviyesi ile boyun farkındalık düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi: bir pilot çalışma.

Dilara ONAN, Yasemin ÖZEL ASLIYÜCE, Özlem ÜLGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmanın amacı kronik boyun ağrılı bireylerde özur seviyesi ile boyun farkındalık düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya ortalama yaşları 44,30±2,15 yıl olan 33 birey dahil edildi. Boyun farkındalık düzeyleri Fremantle Boyun Farkındalık Anketi (FBFA) ve boyun özur seviyeleri Bournemouth Boyun Ağrı Anketi (BBAA) ile değerlendirildi. Ayrıca her iki anketin geçerlik ve güvenilirliği olan Boyun

Özur Anketi (BÖA) ve Boyun Ağrı Özur Skalası (BAÖS) ile ilişki incelendi. **Sonuçlar:** BBAA ile FBFA arasında düşük-orta düzeyde ($r=0,352$, $p=0,044$) ilişki olup boyun özur seviyesi arttıkça boyun farkındalığının azaldığı bulundu. Ek olarak FBFA'nın BÖA ve BAÖS ile arasındaki ilişki incelendiğinde, BÖA ($r=0,522$, $p=0,002$) ve BAÖS ($r=0,487$, $p=0,004$) arasında orta düzey ilişki bulundu. BBAA'nın ise BÖA ($r=0,439$, $p=0,011$) ve BAÖS ($r=0,464$, $p=0,007$) arasında orta düzeyde ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamıza göre, kronik boyun ağrılı bireylerde boyun özur seviyesinin artması farkındalık düzeyini azaltmaktadır. Bireylerin ağrıdan dolayı kişisel bakım, okuma, araba kullanma gibi aktivitelerde özur seviyesi arttıkça boyun farkındalıkları azalabilmektedir. Servikal bölge kaslarının kas içiği açısından zengin olduğu düşünüldüğünde boyun farkındalığı azalmış bireylerin, propriyosepsiyon duygusu olumsuz etkilenebilir, bu durum bireyleri yaranalmaya daha açık hale getirebilir ve özur seviyeleri artabilir. Sonuçta birbirini tekrar eden bir durum ortaya çıkabilir. Bu nedenle kronik boyun ağrılı bireylerde, boyun farkındalığı ve özur seviyesi değerlendirilmesi kıymetlidir. Çalışmanın bir diğer sonucu da FBFA'nın farkındalık düzeyini belirlemede ve BBAA'nın ise özur seviyesini değerlendirmede kullanılabilirliğinin ortaya konmuş olmasıdır.

Investigation of the relationship between disability level and neck awareness level in chronic neck pain individuals: a pilot study.

Purpose: The purpose of the study is to investigate the relationship between disability level and neck awareness level in chronic neck pain (CNP) individuals. **Methods:** Thirty-three subjects aged 44.30±2.15 years were included. Neck awareness levels were assessed with Fremantle Neck Awareness Questionnaire (FNAQ) and neck disability levels with Bournemouth Neck Pain Questionnaire (BNPQ). In addition, the relation was examined between Neck Disability Index (NDI) and Neck Pain Disability Scale (NPDS) had the validity and reliability and both of these questionnaire. **Results:** There was low-moderate correlation ($r=0.352$, $p=0.044$) between BNPQ and FNAQ and it was found that as neck awareness decreased as neck disability level increased. In addition, when FNAQ's relationship with NDI and NPDS was examined, there was moderate correlation between NDI ($r=0.522$, $p=0.002$) and NPDS ($r=0.487$, $p=0.004$). There was moderate correlation between BNPQ and NDI ($r=0.439$, $p=0.011$); BNPQ and NPDS ($r=0.464$, $p=0.007$). **Conclusion:** According to study, increasing levels of neck disability in individuals with CNP decrease the level of awareness. Because of the pain of the individual, as disability-level increases neck awareness can be reduced in activities such as personal care, reading, driving. If cervical region muscles are thought to be rich in muscle spindles, individuals with reduced neck awareness may be adversely affected by proprioception, which may make individuals more vulnerable to injury and increased levels of disability. Eventually a repetitive situation may arise. For this reason, it is important to evaluate neck awareness and disability level in individuals with CNP. Another consequence of the study is that FNAQ determines the level of awareness and that the BNPQ can be used to assess the level of disability.

P015

Hastaya Özgü Fonksiyonel Skala'nın Türkçe'ye uyarlanması, boyun ağrılı hastalarda geçerlik ve güvenilirliği

Gamze YALÇINKAYA¹, BİLGE KARA¹, Mehmet Nuri ARDA²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Kronik boyun ağrısı (KBA) ile ilgili güncel klinik kılavuzlar değerlendirme sırasında hem klinik hem de hasta öz bildirimine dayanan ölçeklerinin kullanılmasını önermişlerdir. Hasta öz bildirimine dayanan ölçekler arasında Boyun Özur Anketi (NDI) ve Hastaya Özgü Fonksiyonel Skala (PSFS) en yaygın kullanılan ve önerilen araçlardır. Çalışmamızın amacı daha önceden Türkçe dilinde validasyonu yapılmamış olan PSFS'nin Türkçe diline uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesiydi. **Yöntem:** PSFS, güncel kılavuzlarda önerilen yöntem ile Türkçe'ye (PSFS-T) çevrildi. Demografik bilgiler, PSFS-T, NDI ve hastanın genel değişim algısı başlangıç değerlendirmesi sırasında kaydedildi. Test-tekrar test güvenilirlik analizleri için ilk 30 hasta telefonla arandı. Güvenirlik analizleri için "Intraclass korelasyon katsayısı" (ICC) belirlendi. Geçerlik analizleri için ise PSFS-T ve NDI arasındaki korelasyonlar incelendi. **Sonuçlar:** PSFS-T'nin final formu 110 (K: 77, E: 33) KBA'lı hastada değerlendirildi. Hastaların ortama yaşları 44±14 yıl,

ortalama ağır durasyonları ise 43±49 ay idi. PSFS-T'nin test-tekrar test güvenilirliği iyi düzeyde bulundu (ICC=0,85). PSFS-T ile NDI arasındaki ilişki orta düzeyde olarak belirlendi (rho=-0,578; p<0,05). Bununla birlikte, kitap/gazete okumak, temizlik yapmak ve ağır yük taşımak Türk KBA'lı hastalar tarafından günlük yaşam aktiviteleri sırasında en çok problem yaşanan ilk üç aktivite olarak bildirildi. **Tartışma:** PSFS-T boyun ağırlı hastalarda geçerli ve güvenilir bir sonuç ölçüm yöntemidir. Gelecek çalışmalar PSFS-T'nin farklı popülasyonlar üzerinde de geçerlik ve güvenilirliğini üzerine odaklanmalıdır.

Validity and test-retest reliability of the Turkish Patient Specific Functional Scale in chronic neck pain patients

Purpose: Current clinical guidelines recommend to use self-reported measurements for evaluation of chronic neck pain (CNP). Among the self-reported outcomes, Neck Disability Index (NDI) and Patient Specific Functional Scale (PSFS) are the most widely used and recommended instruments. The purpose of our study was to determine the validity and reliability of PSFS which was not validated in Turkish language previously. **Methods:** The PSFS has been translated into Turkish (PSFS-T) as recommended in the guidelines. Demographic data, PSFS-T, and NDI were recorded at the initial assessment. For the test-retest reliability analysis, the first 30 patients were called by phone. Intraclass correlation coefficient (ICC) was established for reliability analyses. The correlations between PSFS-T and NDI was examined for the validity analysis. **Results:** The final form was completed by 110 CNP patients (F: 77, M: 33). The mean age was 44±14 years and the duration of pain was 43±49 months. Test retest reliability of PSFS-T was found good level (ICC=0.85). The relationship between PSFS-T and NDI was found moderate level (rho=-0.578, p<0.05). Furthermore, reading books/newspapers, cleaning and carrying heavy things were reported by Turkish CNP patients as the first three activities which are the most problematic for their daily activities of life. **Conclusion:** PSFS-T is a valid and reliable method of measuring outcome in patients with CNP. Future studies should focus on the validity and reliability of PSFS-T in different populations.

P016

İşitme engelli A Milli Basketbol Sporcularında alt ekstremité izokinetik kas kuvveti ve postural kontrol değerlendirme sonuçları

Gamze ÇOBANOĞLU¹, Sinem SUNER-KEKLİK², Çağatay GÖKDOĞAN¹, Nihan KAFA¹, Seyfi SAVAŞ³, Nevin ATALAY GÜZEL¹

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas.

³Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Ankara.

Amaç: İşitme engelli A Milli Basketbol sporcularını, alt ekstremité izokinetik kas kuvveti ve denge parametreleri açısından incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya işitme engelli 12 erkek basketbol oyuncusu (yaş: 23,66±3,62 yıl ve VKİ: 24,37±2,41 kg/m²) ve 13 erkek sağlıklı kontrol (yaş: 23,92±1,75 yıl ve VKİ: 23,65±2,27 kg/m²) dahil edildi. Kas kuvvet ölçümleri izokinetik sistem (Cybex NORM®, Humac, CA, ABD) kullanılarak yapıldı. Quadriceps femoris ve hamstring kaslarının konsantrik ve ekzantrik kuvvet değerlendirilmesi 60°/sn hızda, üç tekrarlı submaksimal ısınma egzersizinin ardından 5 maksimal test tekrar şeklinde yapıldı. Postural stabilite, Biosway, Portable (Biodex, ABD) stabilometre cihazı ile tek ayak üzerinde gerçekleştirildi. Bir deneme testinden sonra üç ölçüm alındı. Test sonucunda sistemden genel stabilite indeksi (GSI), anteroposterior stabilite indeksi (APSI), mediolateral stabilite indeksi (MLSI) verileri elde edildi. **Sonuçlar:** Analiz sonucunda; işitme engelli basketbolcuların yalnızca dominant taraf quadriceps kasının konsantrik kuvvetinin (p=0,005) kontrol grubundan yüksek olduğu görüldü. Dominant ekstremité quadriceps femoris kasının ekzantrik kuvvetinin, dominant ve nondominant ekstremité hamstring kasının konsantrik ve ekzantrik kuvvetinin ve nondominant ekstremité quadriceps kası konsantrik ve ekzantrik kuvvetinin kontrol grubu ile benzer olduğu bulundu (p<0,05). Postural stabilite sonuçlarında dominant taraf GSI ve APSI değerleri sağlıklı kontrollerle benzer bulundu (p>0,05). Ancak dominant taraf MLSI (p=0,037), nondominant taraf GSI (p=0,006), APSI (p=0,006) ve MLSI (p=0,016) değerlerinin işitme engelli basketbolcular aleyhine fazla olduğu tespit edildi. **Tartışma:**

İşitme engelli basketbolcuların milli takım düzeyinde spor yapmaları daha yüksek kas değerleri ve daha iyi denge skorlarına sahip olma beklentisini beraberinde getirmektedir. Ancak sedanter bireylerle benzer kas kuvvet değerlerine ve daha yetersiz dengeye sahip olmaları varolan patolojilerine ve antrenman eksikliğine bağlanabilir.

Isokinetic strength and postural control assessment results of lower extremity in hearing impaired professional basketball athletes

Purpose: To examine hearing impaired professional basketball athletes of lower extremity isokinetic muscle strength and balance parameters. **Methods:** Twelve male basketball players (age: 23.66±3.62 years and BMI: 24.37±2.41 kg/m²) and 13 male healthy controls (age:23.92±1.75 years and BMI: 23.65±2.27 kg/m²) were included in study. Muscle strength measurements were performed using an isokinetic system (Cybex NORM®, Humac, CA, USA). Concentric and eccentric strength assessment of quadriceps femoris and hamstring muscles was performed at a rate of 60°/sec, five maximal test revolutions following three repetitive submaximal warm-up exercises. Postural stability was performed on a single foot with a Biosway, Portable (Biodex, USA) stabilometer. After one trial test, three measurements were taken. As a result of test, general stability index (GSI), anteroposterior stability index (APSI) and mediolateral stability index (MLSI) data were obtained from system. **Results:** As a result of analysis; hearing-impaired basketball players were found to be higher only in dominant-side quadriceps muscle concentric strength (p=0.005) than in control group. Concentric and eccentric strength of dominant extremity quadriceps femoris muscle, concentric and eccentric strength of dominant and nondominant extremity hamstring muscles and concentric and eccentric strength of nondominant extremity quadriceps femoris muscle were similar to control group (p<0.05). GSI and APSI values of dominant side were similar to those of healthy controls in postural stability results (p>0.05). However, dominant side MLSI (p=0.037), nondominant side GSI (p=0.006), APSI (p=0.006) and MLSI (p=0.016) values were found to be higher for hearing impaired basketball players. **Conclusion:** Hearing impaired basketball players playing sports at professional team level are expected to have higher muscle values and better balance scores. However, sedentary individuals with similar muscle strength values and poorer balance may be linked to existing pathologies and lack of training.

P017

Futbolcularda yıldız denge testine ait skorların farklı hesaplamalarla analizi

Murat EMİRZEOĞLU¹, Özlem ÜLGER²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı sağlıklı genç futbolcularda Yıldız Denge Testi (YDT) kullanılarak elde edilen dinamik denge verilerini farklı hesaplamalarla analiz etmektir. **Yöntem:** Çalışmaya kırk dokuz erkek futbolcu (yaş: 16,91±1,22 yıl, boy: 176,95±6,26 cm, vücut ağırlığı: 67,5±6,65 kg) katıldı. Her sporcunun YDT kullanılarak sekiz yön (anterior, anterolateral, lateral, posterolateral, posterior, posteromedial, medial, anteromedial) için hem sağ hem sol taraflarına ait beşer ölçüm alındı. Veriler ilk üç ölçüm (A), ilk dört ölçüm (B), beş ölçümün tamamı (C), ilk ve son ölçüm çıkarılıp (D), en iyi ve en kötü ölçüm çıkarılıp (E) beş farklı şekilde ortalamaların hesaplanmasıyla analiz edildi. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.0 programıyla Friedmann, tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon, Pearson ve Spearman testleri kullanılarak yapıldı. **Sonuçlar:** Sol anteromedial ve sağ anterolateral yönlere hariç tüm yön ve taraflar için C ve E hesaplamaları arasında, sol anterolateral yön hariç diğer tüm ölçümler için ise D ve E hesaplamaları arasında fark bulunmadı (p>0,05). Sağ medial yön hariç A ve B hesaplamalarının tüm yön ve taraflara ait sonuçları diğer hesaplamalardan istatistiksel olarak farklı bulundu (p<0,05). Beş hesaplama arasında her iki yön ve tüm taraflar için çok yüksek ilişki bulundu (r=0,93, p<0,001). **Tartışma:** Futbolcularda YDT ile yapılan dinamik denge ölçümlerinde beş ölçüm alınmış sonuçlar açısından daha tutarlı olduğu görüldü. Fakat beş ölçümlü hesaplamaların üç ölçüm alma yöntemiyle gösterdiği çok yüksek ilişki ve klinik olarak anlamlı fark görülmemesi nedeniyle, araştırmaların önceliğine göre her iki hesaplama da kullanılabilir.

Analyzing the scores of star excursion balance test with different

calculations in footballers

Purpose: The aim of this study is to analyze the dynamic balance data obtained from using the Star Excursion Balance Test (SEBT) with different calculations in healthy young footballers. **Methods:** Forty-nine male footballers (age: 16.91±1.22 years, height: 176.95±6.26 cm, weight: 67.5±6.65 kg) participated in the study. For each athlete, both right and left sides were measured for eight directions (anterior, anterolateral, lateral, posterolateral, posterior, posteromedial, medial, anteromedial) using SEBT. The data were analyzed by calculating the average of the first three measurements (A), the first four measurements (B), all five measurements (C), subtracting the first and last measurements (D), and subtracting the best and worst measurements (E). Statistical analysis of the data was performed using Friedmann, repeated measures ANOVA, Wilcoxon, Pearson and Spearman tests with SPSS 22.0 program. **Results:** There was no difference between C and E calculations for all directions and sides except for the left anteromedial and right anterolateral directions, and between D and E calculations for all other measurements except for the left anterolateral direction ($p>0.05$). Results of all directions and sides of A calculations and B calculations except for right medial direction were statistically different from other calculations ($p<0.05$). There was a very high correlation between the five calculations for both sides and all directions ($r=0.93$, $p<0.001$). **Conclusion:** It was observed that taking the five measurements in the dynamic balance measurements performed using SEBT was more consistent in terms of the results in footballers. However, both calculations can be used according to the priority of the investigations, because of the very high correlation of five measurements with three measurements and the absence of a clinically significant difference.

P018

Güreş sporcularında aktif diz ekstansiyon açısı ile quadriceps ve hamstring kas kuvveti arasındaki ilişkinin incelenmesi

Tuğba KOCAHAN, Ezgi ÜNÜVAR

Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Eryaman, Ankara.

Amaç: Güreş sporu maksimal kassal kuvvet ve anaerobik güç gerektiren bir spor dalıdır. Birçok spor branşında olduğu gibi güreş sporcularında da kas kuvveti sportif performansta önemli rol oynamaktadır. Maksimal kassal kuvvetin ortaya çıkarılması için kassal komponentlerin optimal boyda olması gerekmektedir. Elit güreş sporcularında azalmış hamstring boyu ve esneklik kısıtlılıkları sık gözlenen bir durumdur. Bu nedenle bu çalışmanın amacı güreş sporcularında aktif diz ekstansiyon açısı ile quadriceps ve hamstring kas kuvveti arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmamız milli takım düzeyinde 21 kadın ve 33 erkek olmak üzere toplam 54 güreş sporcusu dahil edildi. Katılımcıların aktif diz ekstansiyon açısı manuel gonyometre ile Quadriceps-Hamstring kaslarının izokinetik kas kuvveti Isomed 2000 cihazı ile ölçüldü. Sporcuların kas kuvvet ölçümleri sonucundaki Zirve Kuvvet (PT) değerleri kaydedildi. Sporcuların aktif diz ekstansiyon açısı ile kas kuvveti arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmamız sonucunda güreş sporcularının aktif diz ekstansiyon açısı ile quadriceps ve hamstring kaslarının 60 ve 180°/sn açısal hızdaki izokinetik kas kuvveti arasında ilişki olmadığı belirlendi ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda güreş sporcularında aktif diz ekstansiyon açısının quadriceps ve hamstring kaslarının 60 ve 180°/sn açısal hızdaki izokinetik kas kuvvetini etkilemediği belirlendi. Farklı spor branşlarında quadriceps ve hamstring kaslarının kas kuvveti ile aktif diz ekstansiyon açısı arasındaki ilişkiyi araştırarak çalışmalar ihtiyaç vardır.

Examination of relationship between active knee extension angle and quadriceps-hamstring muscle strength in wrestlers

Purpose: Wrestling is a sport that requires maximal muscular force and anaerobic power. As in many sports in wrestling, muscle strength plays an important role in sport performance. Muscular components must be the optimal size for uncovering the maximal muscle strength. Decreased muscle length and flexibility restrictions of the hamstring are frequently observed in elite wrestling athletes. Therefore, the aim of this study is the examination of the relationship between active knee extension and quadriceps-hamstring muscle strength in wrestlers. **Methods:** Fifty-four wrestling athletes, 21 women and 33 men at the level of the national team were included in this study. Participants active knee extension angle was measured with manual goniometers and quadriceps-

hamstring isokinetic muscle strength was measured with Isomed 2000 device. Athletes peak torque (PT) values resulting from muscle strength measurements were recorded. Statistical analysis of relationship between the active knee extension angle and muscle strength was performed using Pearson correlation analysis. **Results:** As a result of our study it was determined that there is not any relationship between active knee extension angle and quadriceps-hamstring muscles strength at 60 and 180°/sec angular velocities in wrestlers ($p>0.05$). **Conclusion:** As a result of our study it is determined that active knee extension is not affect isokinetic knee muscle strength of the quadriceps and hamstring in 60°/sec and 180°/sec angular velocities. Studies will investigate the relationship between the active knee extension angle and quadriceps and hamstring muscle strength in different sports branches are needed.

P019

Sağlıklı bireylerde çanta kullanımının yürüyüş parametreleri üzerine etkisi

Güllü AYDIN¹, Numan BULUT², İpek ALEMDAROĞLU², Ayşe KARADUMAN², Çiğdem ÖKSÜZ¹, Öznur YILMAZ²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara.

Amaç: Günlük hayatta sıklıkla çanta kullanılmakta olup, çanta kullanımını vücudta farklı adaptasyonlara neden olmaktadır. Bu çalışma sağlıklı popülasyonda çantaların taşınma şekillerine göre yürüyüş parametrelerine olan etkisini incelemek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 18-30 yaş arası, son iki ay içinde hafta en az dört gün düzenli olarak çanta kullanan 82 sağlıklı birey dahil edildi. Katılımcılar kullandıkları çanta taşıma şekline göre tek omuzda (TO) ve çift omuzda (ÇO) çanta taşıyanlar olarak iki gruba ayrıldı. Bireyler kendi yürüyüş hızlarında ve kendi kullandıkları çanta ile Biodex Gait Trainer 3 adlı cihazda 6 dk boyunca yürütülerek yürüme mesafesi, adım uzunluğu, adım sayısı, ağırlık aktarma ve ambulasyon puanları kaydedildi. Grupların yürüyüş parametreleri karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Çalışmamızda ÇO ve TO çanta taşıyan bireylerde yürüyüş hızı (sırasıyla 3.62±0,11 km/s, 3,26±0,11 km/s, $p=0,02$), yürüme mesafeleri (sırasıyla 361,97±10,98 m, 326,00±11,23 m, $p=0,02$), sağ adım uzunluğu (sırasıyla 69,10±1,56 cm, TO'da 63,85±1,38 cm, $p=0,01$) ve sol adım uzunluğunun (sırasıyla 68,46±1,63 cm, 61,98±1,42 cm, $p=0,004$) farklı olduğu belirlendi. Diğer yürüyüş parametreleri açısından farklılık bulunamadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmamız çift omuzda çanta kullanımının tek omuzda çanta kullanımına göre bazı yürüyüş parametreleri açısından daha avantajlı olduğunu göstermiştir. Bireylerin yürüyüş avantajı sağlamak için sırt çantası kullanımları teşvik edilmelidir.

Effect of bag usage on gait parameters in healthy individuals

Purpose: In daily life, bags are frequently used and the bag usage causes different adaptations on the body. This study was planned to investigate the effect of bags on gait parameters according to using patterns. **Methods:** Eighty-two healthy individuals whose age were between 18-30 years, who regularly used bags for at least four days a week in the last 2 months, were included in the study. Participants divided into two groups, according to bag usage patterns: using on one shoulder (OS) and both shoulders (BS). Individuals walked on their own gait velocity and with their own bags for 6 minutes on the device Biodex Gait Trainer 3; walking distance, step length, number of steps, weight-bearing and ambulation scores were recorded. The gait parameters of the groups were compared. **Results:** In our study, it was determined that walking velocity (BS 3.62±0.11 km/h, OS 3.26±0.11 km/h, $p=0.02$), walking distance (BS 361.97±10.98 m, OS 326.00±11.23 m, $p=0.02$), right step length (BS 69.10±1.56 cm, OS 63.85±1.38 cm, $p=0.01$) and left step length (BS 68.46±1.63 cm, OS 61.98±1.42 cm, $p=0.004$) were different in the individuals using the bag on one shoulder and both shoulders. There was no difference in terms of other gait parameters ($p>0.05$). **Conclusion:** Our study showed that bag usage on both shoulder is more advantageous than on single in terms of some gait parameters. Individuals should be encouraged to use backpacks in order to provide an advantage of walking.

P020

Bireylerin video-animasyon ile transversus abdominis kasının istemli izole kontraksiyonunu öğrenme becerileri: bir pilot çalışma

Utku BERBEROĞLU, Yasemin ÖZEL, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışma bireylerin video-animasyonu ile transversus abdominis kasının istemli izole kontraksiyonunu öğrenme becerilerini ölçmek için tasarlandı. **Yöntem:** Çalışmaya gövde stabilizasyonu egzersizlerini bilmeyen, MOCA bilişsel durum testinde en az 21 puan almış 16 gönüllü ve sağlıklı katılımcı alındı. Katılımcılar, değerlendirmeye alındıkları saate göre iki gruba ayrıldı. Birinci gruba (n=9) transversus abdominis kasının izole olarak nasıl kasılacağını öğreten bir video-animasyonu gösterildi. Ardından denemeleri için 5 dakika süre verildi. Kontrol grubuna (n=7) ise transversus abdominis kasının izole olarak nasıl kasılacağını deneyimli bir fizyoterapist anlattı. Eğitim sonrasında kasın doğru kasılıp kasılmadığı Stabilizer (Chattgonia Group, ABD) Biogeribildirim Aleti kullanılarak doğrulandı. Üç ölçüm yapıldı. Basınç değerinin ortalaması alındı. **Sonuçlar:** İki grup arasında, Stabilizer basınç ortalamaları açısından anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Grupların MOCA testi puanları da benzerdi ($p>0,05$). Her iki gruptan da sadece bir kişi öğrenmede başarısız oldu. **Tartışma:** Çalışmamız, transversus abdominis kasının istemli izole kasılmasının canlandırılmalı bir video ile öğrenilebileceğini göstermiştir. Bu sonuçlar, koruyucu rehabilitasyon uygulamaları ve hastaların evde egzersiz tekrarı için bu tip videoların kullanılabilirliğini düşündürmektedir. Çalışmanın hedefi, bel-boyun problemi olan hastalarda ev egzersiz programlarının kontrolü ve egzersiz alışkanlığı kazandırılması için video-animasyon programının geliştirilmesidir.

Ability of individuals to learn voluntary isolated contractions of transversus abdominis muscle by video-animation: a pilot study

Purpose: This study was designed to measure the ability of individuals to learn the voluntary isolated contraction of the transversus abdominis muscle by video-animation. **Methods:** Sixteen volunteers and healthy participants who did not know the body stabilization exercises and who had at least 21 points in the MOCA cognitive status test were included in the study. Participants were divided into two groups according to the time they were assessed. The first group (n=9) was shown a video-animation teaching how to contract TrA muscle isolatedly. Then, 5 minutes were given for the trying. In the control group (n=7), an experienced physiotherapist taught how the muscles of the TrA muscle were contracted isolatedly. After training, whether the muscle contracted correctly or not was verified with a Stabilizer (Chattgonia Group, USA) biofeedback tool. Three measurements were performed. The average of the pressure values were taken. **Results:** There were no significant difference in the Stabilizer pressure averages between the two groups ($p>0,05$). The MOCA scores of the groups were similar ($p>0,05$). Only one person from both groups failed to learn. **Conclusion:** Our study has shown that the voluntary isolated contraction of the transversus abdominis muscle can be learned with a video. These results suggest that preventive rehabilitation practices and such videos can be used for exercise recovery at home. The further aim of this investigation is to develop a video animation programme to help the patients who suffer from low back and neck problems adapt a regular exercise habit and to encourage a controlled home exercise programme.

P021

Gözlemsel skapular diskinezi değerlendirme yöntemlerinin karşılaştırılması: pilot çalışma.

Elif TURGUT, İrem DÜZGÜN.

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Literatürde çeşitli skapular diskinezi değerlendirme yöntemleri tanımlanmıştır. Bu çalışmanın amacı iki farklı gözlemsel skapular diskinezi değerlendirmesine göre skapular diskinezi gözlenen ve gözlenmeyen bireylerde skapular kinematik değişiklikler ve asimetri varlığını karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya otuz iki sağlıklı birey dahil edildi. Gözlemsel skapular diskinezi değerlendirmesi Kibler ve ark. tarafından önerilen yöntem ile (normal tip IV, tip I, II ve III) ve McClure ve ark. tarafından önerilen yöntem ile (normal, hafif anormal ve belirgin anormal) ayrı ayrı değerlendirildi. Skapular kinematik

elektromagnetik sistem ile değerlendirildi. Skapular asimetri Simetri Açısı formül ile hesaplandı. **Sonuçlar:** Skapular kinematikten bağımsız olarak yapılan karşılaştırmalarda her iki gözlemsel skapular diskinezi değerlendirmesinde de gruplar arası skapular asimetride farklılık bulundu ($p<0,05$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları literatürde kullanılması önerilen gözlemsel skapular diskinezi değerlendirme yöntemlerinin skapular asimetriyi değerlendirmede etkin olduğunu doğrulamıştır. Ancak McClure ve ark. tarafından önerilen yöntem ile gruplar arasında daha fazla değişiklik bulunmuştur. Skapular diskinezi klinikte kolay ve hızlı bir şekilde değerlendirilebilir.

Comparison of the observational scapular dyskinesis assessment methods: pilot study.

Purpose: There are different methods are described in the literature to clinically evaluate scapular dyskinesis. The aim of this study was to compare scapular kinematics and asymmetry between groups of participants with and without scapular dyskinesis based on two different observational scapular dyskinesis assessment methods. **Methods:** Thirty-two asymptomatic participants were included to the study. Observational scapular dyskinesis assessment was performed separately suggested by Kibler et al. (normal type IV vs scapular dyskinesis type I, II and III) and McClure et al. (normal vs subtle abnormality vs obvious abnormality). Three-dimensional scapular kinematics was measured with an electromagnetic tracking device. Further, the symmetry angle was calculated to quantify scapular asymmetry throughout shoulder elevation. **Results:** Independent from three-dimensional scapular kinematic differences, the comparisons showed statistically significant differences in scapular asymmetry between categories for both scapular dyskinesis assessments ($p<0,05$). **Conclusion:** The findings of this study showed that previously suggested clinical scapular movement dysfunction assessments can provide insights about scapular asymmetry, however the method suggested by McClure et al showed greater differences when subgroups were compared. Scapular dyskinesis can be easily assessed clinically.

P022

Adeziv kapsülit hastalarında lateral skapular hareketlilik ile ağrı şiddeti arasındaki ilişki

Kübra CANLI, Filiz CAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara.

Amaç: Adeziv kapsülit hastalarında görülen kronik ağrı ve omuz eklemlimitasyonu sekonder olarak skapulotorasik eklemdelimitasyona neden olur. Bu da ağrının daha çok artmasına yol açar. Bu çalışmanın amacı adeziv kapsülitli hastalarda ağrı ve lateral skapular hareketlilik (LSH) arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Adeziv kapsülit tanılı 15 hasta (8 kadın, 7 erkek; yaş ortalaması 54,14±2,14 yıl) çalışmaya alındı. Hastaların istirahat, aktivite ve gece hissettikleri ağrı şiddetleri Visüel Analog Skalasına (VAS) göre, LSH ise Lateral Skapular Slide Test (LSST) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** İstirahat sırasındaki VAS değeri ile nötral pozisyondaki LSST arasında ($r=0,393$, $p=0,148$), istirahat VAS değeri ile eller belde ($r=-0,271$, $p=0,329$) ve kollar abduksiyonda LSST arasında anlamlı bir ilişkiye ($r=-0,026$, $p=0,925$) raslanmadı. Aktivite sırasındaki VAS ile nötral pozisyondaki LSST arasında ($r=0,429$, $p=0,111$) ve aktivite sırasındaki VAS ile eller belde ($r=0,032$, $p=0,911$) ve kollar abduksiyonda ($r=0,245$, $p=0,380$) LSST arasında da herhangi bir ilişki saptanmadı. Aynı şekilde gece hissedilen ağrı şiddeti ile nötral pozisyondaki LSST arasında ($r=0,348$, $p=0,203$), gece ağrısı ile eller belde ($r=-0,171$, $p=0,543$) ve kollar abduksiyondaki ($r=-0,194$, $p=0,489$) LSST arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye raslanmadı. **Tartışma:** Adheziv kapsülitli hastalardaki ağrının şiddeti, tüm pozisyonlardaki LSH ile ilişkili bulunamamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa bile nötral pozisyonundaki LSH'in, ağrı için daha belirleyici olduğu düşünülebilir.

Relationship between lateral scapular mobility and pain severity in patients with adhesive capsulitis

Purpose: Chronic pain and shoulder joint limitation in patients with adhesive capsulitis cause secondary scapulotorasik joint limitation. This led to a further increase in pain. The aim of this study was to investigate relationship between pain and lateral scapular movement in patients with adhesive capsulitis. **Methods:** Fifteen patients diagnosed with adhesive capsulitis (8 females and 7 males; mean age 54,14±2,14 years) were recruited in study. Pain severity that patients feel at rest,

activity and night were assessed by Visual Analog Scale (VAS), while the lateral scapular movement was assessed by Lateral Scapular Slide Test (LSST). **Results:** No association was found VAS score in rest pain with neutral position LSST ($r=0.429$, $p=0.111$), VAS score in activity with hands on waist position ($r=0.032$, $p=0.911$) and arms in abduction position ($r=0.245$, $p=0.380$) LSST. No association was found VAS score in activity with neutral position LSST ($r=0.348$, $p=0.203$) and VAS score in activity with hands on waist position ($r=0.032$; $p=0.911$) and arms in abduction position with LSST ($r=-0.194$; $p=0.489$). In the same way, no association was found pain intensity felt at night with neutral position LSST ($r=0.348$, $p=0.203$), night pain with hands on waist position ($r=-0.171$, $p=0.543$) and arms in abduction position ($r=-0.194$, $p=0.489$). **Conclusion:** The severity of pain in patients with adhesive capsulitis was not associated with LSH in all positions. Although not statistically significant, LSH in the neutral position may be considered to be more determinant for pain.

P023

Erkeklerde arka cepte cüzdandan taşımanın kalça ve bel ağrısına etkisinin belirlenmesi

Selen SEREL ARSLAN¹, İpek ALEMDAROĞLU¹, Çiğdem ÖKSÜZ², Aynur Ayşe KARADUMAN¹, Öznuur TUNCA YILMAZ¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara.

Amaç: Erkeklerde arka cepte cüzdandan taşıma sık karşılaşılan bir durumdur. Tek tarafta sürekli olarak cüzdandan taşımanın vücut simetrisini bozabileceği düşünülmüştür. Bu çalışmanın amacı; erkeklerde arka cepte cüzdandan taşımanın kalça ve bel sağlığı üzerindeki etkilerini belirlemektir. **Yöntem:** Çalışmaya daha önce omurga ve kalça bölgesinden herhangi bir ameliyat geçirmemiş, ekstremitte eşitsizliği gibi ortopedik problemleri olmayan, 20-55 yaş aralığındaki erkek bireyler dahil edildi. Bireyler en az 5 yıl arka cebinde cüzdandan taşıyan (Grup I=50) ve hiç taşımamış olan bireyler (Grup II=50) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Çalışmada bireylerin Patrick-Faber, Schober, öne fleksiyon, Gillet's ve düz bacak kaldırma testleri sırasındaki kalça ve bel ağrıları sorgulandı. Ağrı "var" veya "yok" şeklinde not edildi. **Sonuçlar:** Çalışmada yaş, boy ve vücut ağırlığı ortalamaları açısından gruplar arasında fark yoktu ($p>0.05$). Patrick-Faber, Schober ve öne fleksiyon testlerinde ağrı oranı Grup I'de (sırasıyla: % 54, % 34 ve % 36) istatistiksel olarak Grup II'ye (sırasıyla: % 24, % 12 ve % 16) göre daha fazla bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonucunda erkeklerde arka cepte cüzdandan taşımanın kalça veya sakroiliak eklem çevresinde ağrıya sebep olabileceği ve spinal mobiliteyi etkileyebileceği düşünüldü.

Effect of carrying a wallet on the back pocket on hip and low back pain in men

Purpose: Carrying a wallet in the back pocket is common in men. It is thought that carrying a wallet on one side regularly may affect body symmetry. The aim of this study was to determine the effect of carrying a wallet on the back pocket on the hip and low back pain in men. **Methods:** Male subjects aged between 20-55 years who did not undergo any surgery from the spine or hip region and who did not have orthopedic problems such as extremity inequality were included in the study. Individuals were divided into two groups including carrying a wallet in their back pocket at least 5 years (Group I=50) and never carrying them (Group II=50). In the study, Patrick-Faber, Schober, anterior flexion, Gillet's and flat leg lifting tests were questioned for hip and low back pain. Pain was noted as "present" or "absent". **Results:** There was no difference between groups in terms of age, height and weight ($p>0.05$). Pain in Patrick-Faber, Schober and the anterior flexion tests was statistically higher in Group I (54%, 34%, and 36%, respectively) than Group II (24%, 12%, and 16%) ($p<0.05$). **Conclusion:** As a result of this study, it was thought that carrying a wallet in the back pocket may cause pain in the hip or sacroiliac joint and may affect spinal mobility.

P024

Temporomandibular eklem disfonksiyon sendromunda farklı fizyoterapi yöntemlerinin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılması

Gül PEHLİVAN TEKİN¹, Yavuz YAKUT², Esin AĞIRNAS KARTAL³

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Niğde.

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.

³Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Bor Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Niğde.

Amaç: Bu çalışmanın amacı kombine fizyoterapi programı ve temporomandibular eklem özel egzersiz programının (Rocabodo's 6x6) Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Sendromu (TMEDS)'nda ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin araştırılmasıdır. **Yöntem:** Çalışmaya 20 hasta dahil edildi. Hastalar basit rastgele yöntemle iki gruba ayrıldı. Çalışma grubuna (temporomandibular eklem özel egzersiz program grubu, $n=10$; ortalama yaş $31,40\pm 11,17$ yıl), kombine fizyoterapi programı ve temporomandibular eklem özel egzersiz programı uygulandı. Kontrol grubuna ($n=10$; ortalama yaş $35,30\pm 18,05$ yıl) ise sadece kombine fizyoterapi programı uygulandı. Kombine fizyoterapi programı ultrason, TENS ve egzersiz programından oluştu. Hastalar tedavi öncesi ve sonrasında ağrı için Vizüel Analog Skala (VAS) ile, yaşam kalitesi için Short Form 36 (SF-36) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Her iki gruba da ağrının azalması yönünden tedavi sonrasında iyileşme görüldü ($p<0,05$). Yaşam kalitesi SF-36 ölçeği temporomandibular eklem özel egzersiz program grubunda, ağrı, canlılık ve sosyal işlevsellik parametrelerinde, kontrol grubunda ise sadece ağrı parametresinde iyileşme görüldü ($p<0,05$). Gruplar karşılaştırıldığında ise temporomandibular eklem özel egzersiz program grubunun ağrı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisinin daha fazla olduğu görüldü. **Tartışma:** Bu çalışmada temporomandibular eklem özel egzersiz programının TMEDS tedavisine eklenmesiyle iyileşmenin arttığını görmekteyiz. Bu program TMEDS tedavisinde çok sık başvurulan egzersizlerden olmadığı için tedavilere eklenmesini önermekteyiz.

Investigation of effects different physiotherapy methods on pain and quality of life in patients with temporomandibular joint dysfunction

Purpose: The aim of this study is to investigate the effectiveness of the combined physiotherapy program and special exercise program for the temporomandibular joint (Rocabodo's 6x6) on pain and quality of life in Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome (TMJDS). **Methods:** Twenty patients were included in this study. Patients were divided into two groups by simple random method. For the study group (special exercise program group for the temporomandibular joint, $n=10$; mean $31,40\pm 11,17$ years), combined physiotherapy program and special exercise program for the temporomandibular joint was applied. For the control group ($n=10$; mean age $35,30\pm 18,15$ years), only combined physiotherapy program was applied. The combined physiotherapy program consisted of ultrasound, TENS and exercise program. Before and after treatment patients were assessed by Visual Analogue Scale (VAS) for pain and Short Form 36 (SF-36) for quality of life. **Results:** Both groups showed improvement after treatment due to decrease of pain ($p<0.05$). **Conclusion:** In this study, we see that healing is improved by adding special exercise program for TMJDS treatment. We recommend that this program be added to treatments since it is not frequently used in TMJDS treatment.

P025

Romatoid artritli hastalarda fiziksel aktivite seviyesi ile korku kaçınma inanışları arasındaki ilişki

Gizem İrem KINIKLI¹, Sibel BOZGEYİK¹, Enes YAYLA², Gökçe ŞIKŞIK², Çiğdem MARANGOZ², Murat TURGAY², Aşkın ATEŞ², Gülay KINIKLI²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Romatoloji Bilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, romatoid artritli (RA) hastalarda, fiziksel aktivite seviyesinin korku-kaçınma inanışlarıyla ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 51 (33 kadın; 18 erkek) RA hastası alındı. Korku-kaçınma inanışları, Modifiye Korku Kaçınma İnanışları Anketi'nin fiziksel aktivite alt skalası (mKKIA-FA) ile değerlendirildi. Eşik değeri, 15 olarak kabul edilen ankette >15 'in üzerinde puanlar yüksek korku-kaçınma inanışları olduğunu gösterdi. Çalışmaya katılan hastalar düşük ($n=25$) ve yüksek korku-kaçınma inanışlarına ($n=26$) göre iki gruba ayrıldı. Fiziksel aktivite seviyesi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin kısa formu (UFAA-KF) ile değerlendirildi. Gruplar arasındaki farklılık,

bağımsız örneklem testi ile incelendi. UFAA-KF ile mKKIA-FA arasındaki ilişkiye Pearson korelasyon analizi ile bakıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalamaları 54,75±10,44 yıl; hastalık durasyonu 14,75±9,16 yıl idi. UFAA-KF sonuçları ortalama 727,71±438,08 MET-dk/hf; mKKIA-FA sonuçları ise ortalama 16,12±5,32 idi. Hastalık durasyonu (p=0,563) ve yaş (p=0,899) açısından gruplar arasında farklılık yoktu. Düşük korku kaçınma inancı olan gruptaki hastaların fiziksel aktivite seviyeleriyle (953,28±444,32 MET-dk/hf); yüksek korku kaçınma inancı olan gruptaki hastalar arasında (510,81±307,40 MET-dk/hf) istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p=0,001). UFAA-KF sonuçları ile mKKIA-FA sonuçları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardı (r=-0,569, p<0,001). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları korku-kaçınma inanışları yüksek olan RA'lı hastaların fiziksel aktivite seviyelerinin de düştüğünü; benzer şekilde fiziksel aktivite seviyesinin bu hastalık grubunda korku-kaçınma inanışları ile orta derecede ilişki olduğunu göstermiştir. RA'lı hastalarda, fiziksel aktivite seviyelerinin artırılabilmesi için, korku-kaçınma inanışlarını kontrol altına alan rehabilitasyon programlarının hedeflenmelidir.

Relationship between physical activity level and fear avoidance beliefs in patients with rheumatoid arthritis

Purpose: The aim of this study was to assess the relationship between physical activity level and fear-avoidance belief. **Methods:** Fifty-one patients with RA (33 women, 18 men) were enrolled to study. Fear-avoidance beliefs were assessed by the physical activity subscale of the Modified Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (mFABQ-PA). A score of 15 is accepted as a threshold; >15 indicate high fear-avoidance beliefs. Patients were divided into two groups according to their low (n=25) and high fear-avoidance beliefs (n=26). The short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF) assessed the level of physical activity. Differences between groups were analysed by independent sample test. The association between IPAQ-SF and mFABQ-PA was analysed by Pearson's correlation analysis. **Results:** The mean age was 54.75±10.44 years; the disease duration was 14.75±9.16 years. Mean IPAQ-SF results were 727.71±438.08 MET-min/w; mean mFABQ-PA scores were 16.12±5.32. There were no differences between groups in terms of disease duration (p=0.563) and age (p=0.899). There was a statistically significant difference in terms of physical activity levels of the patients between the low fear-avoidance belief group (953.28±444.32 MET-min/w) and the high fear-avoidance belief group (510.81±307.40 MET-min/w, p=0.001). There was also a significant negative correlation between IPAQ-SF and mFABQ-PA results (r=-0.569, p<0.001). **Conclusion:** Our results demonstrated that patients with high fear-avoidance beliefs have low physical activity levels; similarly, physical activity level is moderately related to fear-avoidance beliefs. Rehabilitation programs that control fear-avoidance beliefs should be targeted so that physical activity levels can be increased in this population.

P026

Diz ve kalça artroplastisi sonrası fiziksel aktivite seviyesinin incelenmesi

Sercan ÖNAL¹, Ceyhan TÜRKMEN², Sibel BOZGEYİK², Yusuf TOPAL², Hande GÜNEY DENİZ², Ömür ÇAĞLAR³, Gizem İrem KINIKLI²

¹Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Aydın.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı diz ve kalça artroplastisi sonrası hastaların fiziksel aktivite seviyelerinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya yaşları 46 ile 70 arasında değişen postoperatif birinci yılı dolmuş toplam 30 diz ve kalça artroplastisi cerrahisi geçirmiş (TDA=14; TKA=16) hasta dahil edildi. Fiziksel aktivite seviyeleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (UFAA-KF) ile değerlendirildi. İki grup arasındaki farka Mann Whitney-U testi ile bakıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 59,87±7,50 yıl; cerrahiden sonra geçen süre 1,75±0,71 yıl idi. UFAA-KF ortalama puanları açısından TDA grubu (884,57±590,75 MET-dk/hafta) ile TKA grubu (342,44±344,27 MET-dk/hafta) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (p=0,010). Çalışmaya alınan hastaların toplam UFAA-KF ortalama puanları ise 613,32±314,27 MET-

dk/hafta olup yetersiz fiziksel aktivite düzeyi kategorisindeydi. **Tartışma:** Cerrahi sonrası birinci yıllarını doldurmuş olmalarına rağmen hem kalça hem de diz artroplastisi geçirmiş hastaların fiziksel aktivite düzeyleri yetersizdi. Aynı zamanda kalça artroplastisi geçiren hastaların fiziksel aktivite düzeyleri, diz artroplastisi geçiren hastalara göre daha azdı. Her iki grupta fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz oluşu, artroplastisi cerrahisi sonrası uzun dönemde fiziksel aktivitenin de artırılmasına yönelik fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Investigation of physical activity levels following knee and hip arthroplasty

Purpose: The aim of this study was to investigate the physical activity levels of patients after knee and hip arthroplasty surgery. **Methods:** A total of 30 patients postoperatively in the first year (aged between 46 to 70 years) with knee and hip arthroplasty (TKA=14; THA=16) were enrolled in the study. The International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF) assessed physical activity levels. The difference between the two groups was assessed by Mann Whitney U test. **Results:** The mean age of the patients was 59.87±7.50 years, and the time since the surgery was 1.75±0.71 years in the study. There was a statistically significant difference in terms of physical activity level between the TKA group (884.57±590.75 MET-min/week) and the THA group (342.44±344.27 MET-min/week) in terms of IPAQ-SF mean scores (p=0.010). The mean IPAQ-SF scores of all patients were 613.32±314.27 MET-min/week accompanying with the category of inadequate physical activity level. **Conclusion:** Physical activity levels of patients with hip and knee arthroplasty were inadequate following their first year of surgery. At the same time, physical activity levels of patients who underwent hip arthroplasty were lower than patients who had knee arthroplasty. The inadequacy of physical activity levels in both groups demonstrates the importance of developing physiotherapy and rehabilitation programs to increase physical activity levels in the long term in this population.

P027

Humerus proksimal uç kırığı ve rotator manşet cerrahisi bir arada yapılan vakada erken rehabilitasyon sonuçları: olgu sunumu

Feray GÜNGÖR¹, Gamze KUŞ², Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN³, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER³, Süleyman ALTUN⁴

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay.

³İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

⁴Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Humerus proksimal uç kırıklarının (HPUK) post-op rehabilitasyon süreci hızlı ve erken mobilizasyon gerektirirken, Rotator Manşet (RM) tamiri sonrası tendon iyileşmesinin engellenmesi için yavaş ve kontrollü ilerlenmelidir. Amacımız, rehabilitasyon süreci birbirinden farklı olan iki durumun bir arada görüldüğü bu hastada oluşturduğumuz erken tedavi programının sonuçlarını ortaya koymaktır. **Yöntem:** HPUK nedeniyle cerrahi ve RK tamiri yapılmış, post-operatif 3. haftada bize başvuran 72 yaşındaki hastanın tedavi öncesi (TÖ) ve sonrası (TS) ağrısı VAS ile; aktif eklem hareket açıklığı (EHA) dijital goniometre ile; fonksiyonel durumu "Disability of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire" (DASH) ile; yaşam kalitesi SF-36 ile değerlendirildi. Hasta, 6 hafta boyunca 3 gün/hafta tedaviye alındı. 0-3 hafta yatakta aktif-asistif omuz EHA, skapula mobilizasyon (PNF-ritmik başlatma) ve posterior kapsül germe yapıldı; 3-6 hafta ayakta aktif-asistif omuz EHA, statik germe (nazik, 15snx10tekrar), skapulotorasik kuvvetlendirme (elastik bant ile) yapıldı ve ev programı verildi. **Sonuçlar:** Tedavi bitiminde hareket (TÖ:3.9 ve TS:5.2) ve dinlenme ağrısı (TÖ:0 ve TS:1.1) artarken gece ağrısı azaldı (TÖ:4.1 ve TS:1.1). Aktif tüm EHA'da belirgin artış olduğu görüldü (TÖ-TS sırasıyla fleksiyon: 115,3°-135,5°, abduksiyon: 71,3°-92,6°, internal rotasyon: 56,0°-65,9° ve eksternal rotasyon: 25,0°-43,3°). DASH skorlarının TÖ-TS: 57,5-11,66 şeklinde olduğu saptandı. SF-36 skorlarında ise fiziksel ve emosyonel rol güçlüğü dışındaki alt parametrelerde gelişme olduğu görüldü. **Tartışma:** Kırık ve RM tamiri sonrası uygulanan rehabilitasyon programı EHA'da belirgin artış ve

omuz fonksiyonlarında önemli iyileşme sağlanmıştır. Ayrıca hareket ve dinlenme ağrısında hafif bir artış olsa da yaşam kalitesinde iyileşmeler elde edilmiştir. Oluşturulan rehabilitasyon programı, erken dönemde kolunun aktif kullanımını ve germe komponentlerini içermesine rağmen RM onarımını olumsuz etkilememiş ve fonksiyonel iyileşmeyi desteklemiş görünmektedir.

Early rehabilitation outcomes of proximal humeral fracture and rotator cuff surgery combined: case report

Purpose: While the post-op rehabilitation process of the proximal humeral fractures (PHF) requires fast-early mobilization, Rotator-Cuff (RC) process should be slow-controlled progression to avoid tendon healing after repair surgery. Our aim is to reveal the outcomes of early treatment program in this patient, who has two conditions together with different rehabilitation processes. **Methods:** A 72-year-old patient with PHF and RC repair surgery contracted at post-op 3rd week. Pain (using VAS); active range of motion (ROM) (using digital goniometer); functional status (using Disability of Arm, Shoulder&Hand Questionnaire (DASH)), quality of life (using SF-36) were evaluated pre-treatment (PreT) and post-treatment (PostT). The patient was treated 3 days/week for 6 weeks. 0-3 weeks active-assisted ROM, scapular mobilization (PNF-rhythmic initiation) and posterior capsule stretching; 3-6 weeks active-assisted ROM in standing, static-stretching (gentle, 15sx10rep), scapulothoracic strengthening (with elastic-band) and home schedules were performed. **Results:** Night pain decreased (PreT: 4.1 and PostT: 1.1); while movement (PreT: 3.9 and PostT: 5.2) and rest pain (PreT: 0 and PostT: 1.1) increased. There was a significant increase in all active ROM (PreT-PostT respectively, flexion: 115.3°-135.5°, abduction: 71.3°-92.6°, internal rotation: 56.0°-65.9°, and external rotation: 25.0°-43.3°). The DASH scores were PreT: 57.5- PostT: 11.66. It was seen that all SF-36 sub-scores were improved, except physical and emotional role. **Conclusion:** The rehabilitation program applied after PHF and RC repair-surgery resulted in a significant increase in ROM and a significant improvement in shoulder functions. In addition, although there was a slight increase in movement and rest pain, improvement in quality of life was achieved. Although this rehabilitation program contained early-active use of the extremity and stretching components, did not adversely affect RC repair and seems could support the functional healing.

P028

İnterskapular bölge konnektif doku masajının ince motor beceri üzerine anlık etkisi

Elif DEVELİ¹, Mert Şaban ERGİN¹, Aybüke ERSİN², Güzin KAYA AYTUTULDU¹, Şule BADILLI DEMİRBAŞ¹

¹Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmanın amacı temel bölge ve interskapular bölgeye uygulanan konnektif doku masajının ince motor becerileri, kan basıncı ve nabız parametrelerine anlık etkisinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Araştırmamıza 23 gönüllü sedanter birey (13K: 10E; 23,43±3,39 yıl) dahil edildi. Olguların, tek seanslık temel bölge ve interskapular bölgeye konnektif doku masajı (KDM) uygulama öncesi ve sonrası ince motor becerileri 'Purdue Peg Board' ince motor beceri testi, eklem hareket açıklıkları universal gonyometre, satürasyon ve nabız değerleri 'Pulse Oksimetre' ile değerlendirildi. Skapular diskinezi varlığını saptamak için 'Lateral Skapular Slide Test' kullanıldı. **Sonuçlar:** Sistolik ve diastolik kan basıncı KDM uygulaması sonrası istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldı (p<0,01). Purdue Peg Board testinde ince motor becerilerinin istatistiksel olarak arttı (p<0,05). Olgular skapular diskinezi varlığına göre iki gruba ayrıldığında ise 'Lateral Skapular Slide Test' sonucu negatif olan bireylerin, pozitif olan bireylere göre ince motor becerileri istatistiksel olarak daha anlamlı artış gösterdi (p<0,05). **Tartışma:** Sedanter bireylere tek seanslık KDM uygulaması kan basıncında düşüş ve ince motor becerilerinde artış sağlamıştır. Ayrıca skapular diskinezi varlığının sonrası ince motor becerileri üzerinde olumsuz etkileri olabileceğinden KDM uygulamaları sırasında bu durumun göz önünde bulundurulması gerektiği düşüncesindeyiz.

Immediate effects of connective tissue massage in interscapular area on fine motor skills

Purpose: The purpose of this study is to investigate the immediate effect of fine-motor skills, blood pressure and pulse parameters of connective tissue massage applied to the basic region and the interscapular region.

Methods: Our study included 23 voluntary sedentary individuals (13 women and 10 men; 23,43±3,39 years). The small motor skills 'Purdue Peg Board' thin motor skills test, joint range of motion universal goniometer, and pulse and pulse rate 'Pulse Oximeter' were evaluated before and after the application of connective tissue massage (KDM) to single occasional base region and interscapular region. "Lateral Skapular Slide Test" was used to detect the presence of scapular dyskinesia. **Results:** Systolic and diastolic blood pressures were statistically significantly decreased after KDM administration (p<0.01). Fine motor skills in Purdue Peg Board increased statistically (p<0.05). When the cases were divided into two groups according to the presence of scapular dyskinesia, the results of the "Lateral Scapular Slide Test" showed a statistically significant increase in the motor skills compared two positive results (p<0.05). **Conclusion:** Single-session KDM administration to sedentary individuals has resulted in decreased blood pressure and increased fine-motor skills. We also think that this should be taken into consideration during KDM applications since there may be adverse effects on the fine motor skills after the presence of scapular dyskinesia.

P029

Kas iskelet problemleri ile emekleme ilişkisi

Çiğdem EMİRZA¹, Elif Elçin DERELİ¹, Özge ERTAN²

¹İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırklareli.

Amaç: Emekleme, omurga ve ekstremitelerin gelişimi için ve bebeğin vertikalite kazanması açısından önemli bir geçiş dönemi olarak düşünülmektedir. İnce ve kaba motor becerinin, denge ve vücut imajı için önemli olduğu belirtilmektedir. Bazı bebekler emeklemeden ayaklanır, sıralar ve yürümeye başlar. Bu çalışmanın amacı bebeklik döneminde emeklememenin ileride oluşabilecek kas iskelet sistemi problemleri ile ilişkili olup olmadığını araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 18-29 yaş aralığında, sağlıklı 54 gönüllü dahil edildi. Bireylerin bebeklik dönemi emekleme öyküsü (var/yok) sorgulandı. Mevcut kas iskelet sistemi sorunlarını değerlendirmek amacıyla "Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi" kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerden emekleyenlerin (22 kadın, 22 erkek) yaş ortalaması 20,8±1,9 yıl, emeklemeyenlerin (6 kadın, 4 erkek) yaş ortalaması 21,0±0,8 yıl idi. Emekleyenlerin vücut kütle indeksleri (VKİ) 21,6±3,2 kg/m², emeklemeyenlerin VKİ 20,6±2,6 kg/m² idi. Emeklemeyen grubun ağır yaşadığı bölgeler sırasıyla boyun (% 50), omuz (% 40), sırt (% 50), bel (% 40), kalça (% 10) ve emekleyen grubun ağır yaşadığı bölgeler sırasıyla boyun (% 52,3), omuz (% 29,5), sırt (% 40,9), bel (% 43,2) ve kalça (% 11,4) idi. İki grup arasında ağır görülme oranları benzerdi (ağrılı vücut bölgeleri için p>0,05). Emekleme öyküsü ile kas iskelet problemleri arasında anlamlı ilişki bulunamadı (p<0,05). **Tartışma:** Quadripedal pozisyondan bipedal pozisyona geçişte kas iskelet sistemi problemleri oluşabilmektedir. Emekleme dönemi eksikliğinin ileride kas iskelet sistemi problemleri için zemin olabileceği görüşü incelenmiştir fakat sonuçlar bu kanıyı desteklememiştir. Değerlendirmede objektif yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Daha geniş bir örneklemin beklentilerden adolans çağa hatta erişkinliğe doğru ilerleyen uzun dönem sonuçlarının takibi ile incelendiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Relationship between crawling and musculoskeletal problems

Purpose: Crawling is an important period for spine and extremity development, and baby verticality. It is important for fine and gross motor skills, balance and body image. Some of the babies start to walk without crawling. Aim of this study was to investigate whether absence of crawling during infancy is associated with future musculoskeletal problems. **Methods:** The study was included 54 healthy individuals (18-29 years). Crawling history in infancy were questioned as yes/no. Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire was used for musculoskeletal problems. **Results:** Mean age of individuals that crawled (22 women, 22 men) were 20,8±1,9 years, and mean age of not crawled (6 woman, 4 man) were 21,0±0,8 years. Body mass index of individuals that crawled 21,6±3,2 kg/m², and not crawled 20,6±2,6 kg/m². Painful body regions

that crawled individuals reported, were neck (52.3%), shoulder (29.5%), upper back (40.9%), low back (43.2%), hip (11.4%), and for not crawled individuals neck (50%), shoulder (40%), upper back (50%), low back (40%), hip (10%) respectively. The groups' pain ratios were similar (p values for body regions respectively $p>0.05$). There was no significant correlation between crawling and musculoskeletal problems ($p<0.05$). **Conclusion:** Musculoskeletal problems may occur in transition from quadrupedal to bipedal. The idea that lack of crawling period may cause future musculoskeletal problems has been investigated, but results are not supportive. Objective assessment methods are needed. Long term studies including follow-ups from infancy to adolescent and adulthood with larger samples are required.

P030

Terzilerde çalışma ortamı, postüral analiz ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değerlendirilmesi

Aslıhan ÇAKMAK, Damlağül AYDIN ÖZCAN, Aynur DEMİREL, Gözde YAĞCI, Elif TURGUT, Sevil BİLGİN, Songül ATASAVUN UYSAL, Tülin DÜĞER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Terzilik mesleğinde iş sırasında yapılan aktiviteler ve doğru olmayan çalışma ortamı postürü olumsuz etkileyebilir. Bu çalışmada, terzilerde çalışma ortamı, postüral analiz ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değerlendirmek amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya yaşları 31-79 yıl arasında değişen 17 terzi (4K, 13E, ortalama yaş: 50,35±14,84 yıl) dahil edildi. Çalışma ortamında kullanılan ayak ve kolçak desteği, sandalye ve masa yüksekliği ve el göz arası mesafe ölçüldü. Postür analizi, çalışma postürleri analiz sistemi (OWAS) ile değerlendirildi. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değerlendirmesinde Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Anketi kullanıldı. **Sonuçlar:** Terzilerin sadece $n=3$ (% 17,6) tanesinin kolçak desteği kullandığı ve sadece $n=4$ (% 17,6) tanesinin ayak desteği kullandığı tespit edildi. Sandalye ve masa yüksekliği ve el göz arası mesafe sırasıyla 45,52±7,35 cm, 75,70±1,72 cm ve 36,08±7,57 cm olarak bulundu. Terzilerin OWAS skoru ortalamaları 7,0±1,90 idi. **Tartışma:** Terzilerde ayak desteği, kolçak desteği ve uygun el göz çalışma mesafesinin olmaması postüral bozukluklara neden olur. Mesleki aktivitelerden dolayı postür bozukluğu yaşama potansiyeli olan terzilik gibi mesleklerde çalışma ortamına yönelik ergonomik düzenlemeler gereklidir.

Evaluation of working environment, postural analysis and musculoskeletal system disorders in tailors

Purpose: In the tailoring occupation, the activities performed during work and the incorrect working environment may adversely affect the posture. In this study, it was aimed to evaluate the working environment, postural analysis and musculoskeletal system disorders in tailors. **Methods:** Seventeen tailors (4F, 13M, mean age: 50.35 ± 14.84 years) aged between 31-79 years were included in the study. Foot and armrest support in the working environment were evaluated, chair and table height and distance between the hands and eyes were measured. Posture analysis was assessed using Ovako Working Postures Analyzing System (OWAS). The Cornell Musculoskeletal System Disorders Questionnaire was used to assess musculoskeletal disorders. **Results:** It was found that only $n=3$ (17.6%) of the patients used armrest support and only $n=4$ (17.6%) used foot support. The chair and table height and the distance between the hands were 45.52±7.35 cm, 75.70±1.72 cm and 36.08±7.57 cm, respectively. The mean OWAS score of the tailors was 7.0±1.90. **Conclusion:** The absence of foot support, armrest support, and proper hand-eye working distance in the tailors' working environment causes postural disorders. Ergonomic arrangements for the working environment are required in professions such as tailoring where there is a potential for postural disturbance due to occupational activities.

P031

Vurmalı enstrüman çalan bireylerde el-el bileğinde ağrı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi

Selen SEREL ARSLAN¹, İpek ALEMDAROĞLU¹, Çiğdem ÖKSÜZ², Aynur Ayşe KARADUMAN¹, Öznuur TUNCA YILMAZ¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara.

Amaç: Vurmalı enstrüman çalan bireylerde tekrarlı el bileği hareketlerine bağlı olarak overuse tipi yararımlar ile karşılaşabilmektedir. Çalışmanın amacı; vurmalı enstrüman çalan bireylerde el ve el bileğinde ağrı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmamıza 18-30 yaş arasında, en az 6 aydır vurmalı enstrüman çalan bireyler dahil edildi. El-el bileğinde ağrı varlığı "var" veya "yok" şeklinde not edildi. Bireylerin çaldığı enstrüman türü, çalma süresi, mola verme süresi, çalışma öncesi ısınma-germe egzersizleri yapma durumu ve ağrıya bağlı ilaç kullanımı not edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya 51 birey (yaş=21,82±2,38 yıl) dahil edildi. Bireylerin % 43,1'i darbuka, % 13,7'si bendir, % 11,8'i asma davul, % 7,8'si def ve % 23,6'sı diğer vurmalı çalgıları kullanıyordu. Bireylerin % 31,4'ü 6 ay-1 yıl arası, % 17,6'sı 1-2 yıl, % 11,8'i 2-3 yıl ve % 39,2'si 3 yıl ve üzeri çalma süresine sahipti. Mola verme sürelerine bakıldığında % 19,6'sı 30 dk, % 41,2'si 45 dk, % 27,5'i 60 dk ve % 11,8'si 60 dk'dan fazlaydı. Çalışma öncesi ısınma egzersizi yapanlar % 45,1'di. El ve el bileği ağrısı olan hasta oranı ise % 31,3 ($n=16$)'dü. Bireylerin % 19,6'sında ($n=10$) ağrı sebebiyle ilaç kullandığı belirlendi. Çalışmada enstrüman çalma süresi ile mola verme süresi ($p=0,03$) ve ağrı varlığı ($p=0,04$) arasında ilişki bulundu. Ayrıca ilaç kullanımı ile ağrı varlığı ($p=0,02$) ve ısınma egzersizleri yapma durumu ($p=0,04$) arasında anlamlı bir ilişki bulundu. **Tartışma:** Vurmalı enstrüman çalan bireyler overuse yaralanması açısından risk altındadır. Bu riskleri azaltmak için enstrüman çalma süresi, mola süresi ve çalışma öncesi ısınma egzersizleri yapma durumları göz önünde bulundurulmalıdır.

Determination of hand and wrist pain and related factors in individuals playing percussion instruments

Purpose: Over-use injuries can be encountered in individuals playing percussion instruments due to repeated wrist movements. The aim of the study was to determine hand and wrist pain and related factors in individuals playing percussion instruments. **Methods:** Individuals aged between 18-30 years, and played percussion instruments for at least 6 months were included. The presence of pain in hand-wrist was noted as "present" or "absent". The type of instrument, playing time, time-out period, status of pre-work warm-up exercises, and use of pain medication were noted. **Results:** Fifty-one individuals (age=21.82±2.38 years) were included. A percentage of 43.1 of individuals were playing darbuka, 13.7% bendir, 11.8% hanging drums, 7.8% def and 23.6% other percussion instruments. A percentage of 31.4% of individuals were playing for 6 months-1 year, 17.6% for 1-2 years, 11.8% for 2-3 years and 39.2% over 3 years. 19.6% had 30 minutes time-out, 41.2% had 45 minutes, 27.5% had 60 minutes, and 11.8% had more than 60 minutes. Those who did warm-up exercises before work had a rate of 45.1%. The proportion of patients with hand and wrist pain was 31.3% ($n=16$). 19.6% ($n=10$) of individuals used pain medication. There was a relationship between duration of playing instrument and time-out period ($p=0.03$) and presence of pain ($p=0.04$). There was also a significant relationship between drug use and presence of pain ($p=0.02$) and status of warm-up exercises ($p=0.04$). **Conclusion:** Individuals playing percussion instruments are at risk for overuse injuries. Duration of the playing instrument, time-out periods, and pre-work warm-up exercises should be considered to reduce these risks.

P032

Bilateral omuz dislokasyonu sonrasında fonksiyonel açıdan değerlendirme: olgu sunumu

Ayşegül ATLI

Ankara Üniversitesi, Haymana Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara,

Amaç: Bu çalışmanın amacı nadir olarak görülen bilateral omuz çıkığının 80 yaş üzerinde uzun dönemde günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesini ne kadar etkilediği bakımından sonuçlarını bildirmektir. **Yöntem:** Düşme sonucu bilateral omuz dislokasyonu 82 yaşında kadın ev hanımı olan olgu uzun dönem fonksiyonel açıdan değerlendirildi. Kas kuvveti için manuel kas testi ve el kas kuvveti için jamar el dinamometresi, ağrı değerlendirmesi için Mc Gill-Melzack Ağrı Anketi, yaşam kalitesi için Short Form- 36 (SF-36) ve üst ekstremité fonksiyonel değerlendirme için Kol Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) kullanıldı. **Sonuçlar:** Ağrı lokalizasyonu sağ el ve omuz olan olgunun ağrı skoru 41 olarak değerlendirildi. Manuel kas testi ortalama 3/5 olarak, el kas kuvveti ise

jamar dinamometresi ile sağ el 20 kg sol el 23 kg olarak ölçüldü. Kol Omuz Ve El Sorunları Anketi sonucuna göre skoru 65,5 olan olgu bir kavanozu açmak- rafa bir eşya yerleştirmek- yer silmek-alışveriş çantası taşımak- 4,5 kg'dan fazla bir eşya taşımak- ampülü değiştirmek- saçları yıkamak ve kurulamak maddelerini hiç yapmadığını ifade etti. Yaşam kalitesi; SF- 36 kısa form ile değerlendirildi. Skor olarak olgu 85 puan aldı. **Tartışma:** 80 yaş üstü hastalarda bilateral omuz çıkığı sonrası eşlik eden patolojilerin saptanamamış olabileceği durumlarda uzun süreli takip sonucu hastanın günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilememesi bakımından kapsamlı değerlendirme gereklidir.

Functional evaluation after bilateral shoulder dislocation: case report

Purpose: The purpose of this study is to report the results of the rarely seen bilateral shoulder outgrowth over the 80 years of life in terms of long-term activities of daily living and quality of life. **Methods:** Bilateral shoulder dislocation as a result of falling a 82-year-old female housewife was evaluated from a long-term functional point of view. Manual gymnastics test for muscle strength and Jamar hand dynamometer for hand muscle strength, McGill-Melzack Pain Questionnaire for pain assessment, Short Form-36 (SF-36) for quality of life, and Arm Shoulder and Hand Disorders Questionnaire for upper extremity functional assessment DASH) was used. **Results:** The pain score of the patient with right hand and shoulder pain was assessed as 41. Manual muscle testing was measured as 3/5, hand muscle strength was measured jamar dynamometer and right hand was 20 kg and left hand was 23 kg. The case with a score of 65.5 according to the arm shoulder and hand survey questionnaire results in a jar opening - placing a rafa item - moving the place - carrying a shopping bag - moving an item over 4.5 kg - changing the light bulb - he said. Life quality; SF-36 was assessed with the short form. As a result, the case received 85 points. **Conclusion:** Comprehensive assessment is necessary in patients over 80 years of age who may not can detect co-existing pathologies after bilateral shoulder dislocation, in order to avoid adverse effects on daily living activities and quality of life of the long-term follow-up patient.

P033

Konjenital skolyoz ve sol alt ekstremitte fokomelisi bulunan vakanın protez ile rehabilitasyonu

Senem DEMİRDEL, Ali İmran YALÇIN, Yasin EKİNCİ, Elif KIRDI, Fatih ERBAHÇECİ, Gül ŞENER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı Konjenital skolyoz ve sol alt ekstremitte fokomelisi bulunan vakanın uygun bir protez ile rehabilitasyonunun yapılmasıydı. **Yöntem:** 19 aylık, konjenital 80 derece skolyozu olan ve skolyoz korsesi kullanan vakaya kalça dezartikülasyon orthoprotezi yapılmasına karar verildi. Korseinin üzerinden ölçü alınarak sol kalça dezartikülasyon orthoprotezi yapıldı. Ağırılık aktarma ve yürüme eğitimi verildikten sonra yürüyüş hızı ölçüldü. **Sonuçlar:** Skolyoz korsesinin üzerine uyum göstermesi için gövdeyi saran kısmı korse ile uyumlu bir kalça dezartikülasyon soketi yapıldı. Vaka, kalça ve diz eklemlerini kontrol edebilecek yaşta olmadığından protez eklem ilave edilmedi. Yürüme esnasında sağ alt ekstremitte eksternal rotasyonu fazla olduğundan rotasyon kontrolü için twister kullanıldı. Vaka, 2 haftalık rehabilitasyon sonucunda walker ile yürüyebildi. Walker ile yürüyüş hızı ortalama 0,103 m/sn olarak ölçüldü. **Tartışma:** Konjenital ekstremitte anomalilerinin farklı deformitelerle birlikte görülmesi sık karşılaşılan bir durumdur. Kullanılması gereken başka ortezlerle birlikte uyumlu bir protezin yapılması ve protez kontrolünün sağlanması zordur. Yürümesi gereken yaşa gelmiş olan bu vaka için skolyoz kontrolü sağlanırken yürümenin de sağlanması fonksiyonel bağımsızlık için önemlidir. Vakanın takibine devam edilmektedir. İlerleyen zamanlarda vakanın bağımsız yürümesi hedeflenmektedir.

Prosthetic rehabilitation of the case with congenital scoliosis and left lower extremity phocomelia

Purpose: The aim of this study was to perform the rehabilitation of the case with congenital scoliosis and left lower extremity phocomelia with a proper prosthesis. **Methods:** It was decided that making the hip disarticulation orthoprosthesis for the case who is 19 month aged, have congenital 80-degree scoliosis and using scoliosis corset. A left

hip disarticulation orthoprosthesis was made by taking measurements over the corset. Walking speed was measured after weight transfer and walking training. **Results:** In order to conform to the scoliosis corset, a conformal hip disarticulation socket surrounding the body was performed. The prosthetic joint was not added because the case was not at the age to control the hip and knee joints. Twister was used for rotation control, as there was more external rotation of the right lower extremity during walking. The case could walk with a walker as a result of two weeks of rehabilitation. Walking speed with walker was measured as 0.103 m/s on average. **Conclusion:** Congenital extremity anomalies are frequently encountered with different deformities. It is difficult to make a compatible prosthesis and to provide prosthesis control together with the other orthosis that need to be used. It is important for functional independence that walking is provided while scoliosis control is provided for this case, which has to be walked. The follow-up of the case is continuing. It is aimed to walk independently in the future.

P034

Adolesan idiyopatik skolyozda hareket korkusu ve eğri şiddeti ile ilişkisi

Gözde YAĞCI¹, Damlağül AYDIN ÖZCAN¹, Çiğdem AYHAN¹, Yavuz YAKUT²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara.

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara.

Amaç: Kas iskelet sistemi bozukluklarında hareket korkusu ile fonksiyonel beceri kayıpları arasındaki ilişkiye dair literatür bulunmaktadır. İdiyopatik skolyoz, tanı konulduğu andan itibaren kemik matürasyonuna kadar, eğri progresyonunu önlemeye yönelik fiziksel egzersiz yapılması gereken bir spinal deformitedir. Bu nedenle idiyopatik skolyozlularda hareket korkusunun değerlendirilmesi, tedavi planlamasında ve bireyin uyumunu artırmada yardımcı olabilecektir. Bu çalışmanın amacı farklı şiddette skolyozu olan idiyopatik skolyozlu bireylerde hareket korkusu varlığını araştırmak ve eğri şiddeti ile hareket korkusu arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Bu çalışmaya idiyopatik skolyozu olan 94 birey alındı. Yaş ortalaması 14,0±2,0 yıl (11-17 yıl) idi. Bireylerin eğri şiddeti Cobb açısı ile, hareket Korkusu Tampa Kinezyofobi Skalası ile değerlendirildi. Skorları 17-68 arasında değişen skalada, 37'nin üzerindeki skorlar yüksek derecede kinezyofobi olarak ele alındı. Hareket korkusu ile eğri şiddeti arasındaki ilişki basit korelasyon hesaplanarak (pearson korelasyon katsayısı) incelendi. **Sonuçlar:** Tampa kinezyofobi skor ortalaması 36,7±5,5 (22 ile 45 arasında) olarak bulundu. Bireylerin % 41,5'inde hareket korkusu bulunmazken, yüksek derecede hareket korkusu olan kişi oranı % 58,5 idi. Hareket korkusu ile yaş (r=-0,067), Torasik (r=-0,207) ve lomber eğri şiddetleri (r=0,071) ve toplam eğri şiddeti (r=-0,083) arasında herhangi bir ilişki saptanmadı. **Tartışma:** Bu çalışma, idiyopatik skolyozlu bireylerde eğri şiddeti ile ilişkili olmaksızın, hareket korkusunun varlığını işaret etmesi açısından önemlidir. Skolyozlu bireylerin egzersiz programlarının planlamasında, klinisyenin hastanın tedaviye olan uyumunu artırması açısından, bireyde hareket korkusu olabileceğini göz önüne alması gerektiğini düşünmekteyiz.

Fear of movement and its relation with curve magnitude in adolescent idiopathic scoliosis

Purpose: The relationship between fear of movement and disability in musculoskeletal disorders has been reported in literature. For idiopathic scoliosis, performing physical exercises are necessary from diagnosis to skeletal maturation to cope with curve progression. The evaluation of fear of movement in individuals with scoliosis would be important for treatment plan and increasing patient's compliance to treatment. The aim of this study was to investigate fear of movement and its relation with curve magnitude in idiopathic scoliosis. **Methods:** Ninety-four individuals with idiopathic scoliosis were included in this study. Mean age was 14.0±2.0 years (from 11 to 17 years). Curve magnitude was assessed with Cobb angle and fear of movement was assessed with Tampa Kinesiophobia Scale. Total scores range from 17 to 68. Scores greater than 37 indicated a high degree of kinesiophobia. The relationship between curve magnitude and fear of movement was calculated with basic correlation (pearson correlation coefficient). **Results:** Mean score for Tampa Scale was 36.7±5.5 (from 22 to 45). Participants were 41.5% with no kinesiophobia, while 58.5% with high degree of kinesiophobia.

There was no relationship between fear of movement and age ($r=-0.067$), thoracic ($r=-0.207$) and lumbar curve magnitudes ($r=0.071$) and total curve magnitude ($r=0.083$). **Conclusion:** The study showed there is fear of movement in individuals with idiopathic scoliosis, irrespective of curve magnitude. We suggest that a clinician should consider fear of movement before planning exercise programs for individuals with scoliosis patients in order to increase patient compliance with the therapy.

P035

Kronik boyun ağrılı hastaların posterior omuz gerginliğinin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması

Halime Ezgi TÜRKAN¹, Gamze YALÇINKAYA¹, Sevgi ÖZALEVLİ¹, Orhan KALEMCI²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Kronik boyun ağrısı (KBA), sevikal bölgenin yanı sıra torakal bölgenin ve omuz kuşağının biyomekanisinin bozulmasına neden olur. Literatürde KBA'nın omuz gerginliğine etkisi araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı KBA'lı hastalarda posterior omuz gerginliğini (POG) araştırmak ve hastaların fonksiyonel seviyesine (FÖS) ve postüre etkisini yorumlamaktır. **Yöntem:** Çalışmaya omuz problemi olmayan nonspesifik KBA'lı hasta ($n=16$, kadın) ve sağlıklı kontrol ($n=16$, kadın) dahil edildi. Ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası ile; POG bubble inclinometre ile; FÖS Boyun Özur İndeksi ile; postür etkenimini New York Postür Skalası (NYPS) ile; kavrama kuvveti Handgrip ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Sağlıklı kontrollerin ve KBA'lı hastaların yaş ve vücut kütle indeksi benzerdi ($p>0,05$). KBA'lı hastaların sağlıklı bireylere göre daha düşük POG değerleri vardı; yani omuz gerginlikleri daha fazlaydı ($p<0,001$). KBA'lı hastaların, sağlıklılara göre FÖS'ü daha yüksekti ($p<0,001$). NYPS, KBA'lı bireylerde daha yüksekti ($p<0,001$). KBA'lı hastalarda sağlıklılara göre handgrip değerleri daha düşüktü; ağrı şiddeti daha yüksekti ($p<0,001$). POG değeri KBA'lı hastalarda NYPS değeri ile ($r=-0,56$, $p=0,03$) ve FÖS ile ($r=-0,63$, $p<0,001$) iyi düzeyde korele bulundu. **Tartışma:** KBA'lı hastalarda probleme bağlı olarak oluşan ağrı ve üst ekstremité kas kuvvet kaybı hastaların postürünü olumsuz etkilemekte ve fonksiyonel düzeylerini azaltmaktadır. Bu nedenlerle KBA'lı hastaların tedavisinde boyun bölgesinin yanı sıra omuz kuşağının da değerlendirilerek, uygun fizyoterapi ile erken dönemden itibaren tedaviye dahil edilmesi önerilmektedir.

Comparison of posterior shoulder tightness in patients having chronic neck pain and in healthy subjects

Purpose: Chronic neck pain (CNP) causes the disruption of the thoracic region and the shoulder biomechanics besides the cervical. In literature, the effect of CNP on shoulder tightness was not investigated. The purpose of this study is to investigate the posterior shoulder tightness (PST) in patients having CNP and to interpret the effect of patient's functional disability level (FDL) and posture. **Methods:** Non-specific CNP patients ($n=16$, females) and healthy subjects ($n=16$, females) were included and no shoulder problem was identified. The severity of the pain with Visual Analogue Scale; PST with bubble inclinometer; FDL with Neck Disability Index; posture with New York Postural Scale (NYPRS), upper limb strength evaluated with handgrip. **Results:** Age and BMI values of healthy subjects and patients with CNP were similar ($p>0.05$). Patients with CNP had lower PST values than healthy subjects, namely shoulder tightness is more than healthy subjects ($p<0.001$). The FDL score was higher in patients with CNP ($p<0.001$). NYPRS scores were lower in patients with CNP ($p<0.001$). Handgrip values were lower and the pain severity was significantly higher in patients with CNP ($p<0.001$) in patients with CNP. **Conclusion:** Pain and upper limb strength loss due to problem in patients with CNP, adversely affect patient's posture and FDL. Consequently, it is suggested that the shoulder should be evaluated besides the neck in the treatment of patients having CNP and treatment should be included with appropriate physiotherapy from the early.

P036

Akıllı telefon dokunmatik ekran boyutunun başparmak ağrısı ve yorgunluk üzerindeki etkisi

Esra ATEŞ NUMANOĞLU¹, Yasin EKİNCİ¹, Öznur TUNCA YILMAZ¹, İpek ALEMDAROĞLU¹, Aynur Ayşe KARADUMAN¹, Çiğdem ÖKSÜZ²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara.

Amaç: Teknolojinin ilerlemesiyle akıllı telefon toplumumuzda da yaygın hale gelmiş, özellikle genç ve erişkin bireylerde kullanım süresi giderek artmıştır. Uzun süreli ve ergonomik olmayan pozisyonlarda tekrarlı olarak telefon kullanımı el ve el bileği problemlerine yol açmaktadır. Çalışmamızın amacı telefon ekran boyutu ile parmak uzunluğu arasındaki ilişkinin başparmak ağrı ve yorgunluğuna etkisini değerlendirmektir. **Yöntem:** Çalışmaya el ve el bileğinde yaralanma öyküsü olmayan (yaş ortalaması $23,2\pm 2,4$ yıl) 112 kadın, 41 erkek toplam 153 birey dahil edildi. Bireylere telefon kullanım sürelerini, yorgunluklarını ve ağrılarını sorgulayan bir anket uygulandı. Bireylerin başparmak uzunlukları, el genişlikleri, el uzunlukları ile kullandıkları telefonların ekran boyutu cm cinsinden mezura ile ölçüldü. **Sonuçlar:** Çalışmamızda telefon kullanım süresi $5,8\pm 1,8$ saat/gün, başparmakta ağrısı olan 53 kişide $7,2\pm 1,2$ saat/gün, başparmakta yorgunluk olan 82 kişide ise $6,4\pm 1,5$ saat/gün olarak kaydedildi. Başparmakta ağrısı olanlarda ağrı ile ekran boyutu arasında ($r=0,375$, $p=0,04$), başparmakta yorgunluk olanlarda ise yorgunluk ile ekran boyutu arasında ($r=0,329$, $p=0,03$) pozitif yönde orta kuvvette ilişki saptandı. **Tartışma:** Çalışmamızda ekran boyutu ve telefon kullanım süresinin artışıyla başparmakta ağrı ve yorgunluğun arttığı tespit edildi. Kullanım süresinin azaltılması ve ergonomik olarak uygun telefon seçiminin ağrı ve yorgunlukla ortaya çıkabilecek kas iskelet sistem patolojilerine karşı koruyucu olacağı düşünüldü.

Effect of smart phone touch screen size on thumb pain and fatigue

Purpose: With the progress of technology, the smartphones have become widespread in our society, especially in young and adult individuals. Repetitive phone use in long-term, non-ergonomic positions leads to hand and wrist problems. The aim of our study was to assess the effect of the relationship between finger and screen size on thumb pain and fatigue. **Methods:** One hundred twelve women, 41 men totally 153 (mean age: 23.2 ± 2.4 years) individuals without history of hand and wrist injuries were included in the study. A questionnaire was used to question the telephone usage periods, fatigue and pain of the individual. Individual's thumb lengths, hand widths, hand lengths and the screen size of the phones were measured with tape as cm. **Results:** The duration of telephone use was 5.8 ± 1.8 hours/day, 7.2 ± 1.2 hours in 53 people with thumb pain, 6.4 ± 1.5 hours/day in 82 people with fatigue was recorded. A medium strength positive correlation between thumb fatigue and screen size ($r=0.329$, $p=0.03$), the thumb pain and the screen size ($r=0.375$, $p=0.04$) were determined. **Conclusion:** In our study, it was determined that the pain and fatigue increased with increase of screen size and duration of phone usage. Decreasing the duration of use and choosing ergonomically feasible phone is thought to be protective against musculoskeletal pathologies that can occur with pain and fatigue.

P037

Başın ortasına dokunma aktivitesinde gövde ve üst ekstremité kinematiklerinin incelenmesi

Mert DOĞAN, Özge ONURSAL KILINÇ, Fatma AYYAT, Gülşah SÜTÇÜ, Ender AYYAT, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Başın ortasına dokunma aktivitesi (BOD), günlük yaşamda sıkça kullanılan kişisel bakım aktiviteleri (saç bakımı, saç tarama) ile benzer paternlerde gerçekleştirilmektedir. Çalışmamızın amacı, BOD aktivitesinin kinematik özelliklerini inceleyerek, normal açılma tanımlayıcı özelliklerini belirlemektir. **Yöntem:** Çalışmaya sağ dominant sağlıklı 46 birey (22 Erkek, 24 Kadın) dahil edildi. MVN BIOMECH Awinda IMU sensörler kullanılarak C7-T1, L5-S1, L1-T12 eklemleri ve üst ekstremité eklemlerinin aktivite anındaki kinematik değişiklikleri kayıt edildi. Ölçümler her katılımcı için aynı koşullarda, başlangıç ve bitişte anatomik pozisyonda olacak şekilde 3 tekrarlı olarak gerçekleştirildi ve eklemlerin ortalama açılma değişiklikleri hesaplandı. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalamaları $25,73\pm 4,17$ yıl olarak bulundu. Eklemlerden elde edilen verilere örnek olarak fleksiyon/

ekstansiyon açıları aşağıdaki gibi sıralandı: C7-T1 ekleminde aktivite 19,41±2,78° fleksiyonla başlamış, 23,25±1,76° maksimum değere ulaşmış ve 19,65±2,46°'de tamamlandı. T12-L1 eklemi, 1,00±0,61° fleksiyonda harekete başlamış, 1,62±0,47° fleksiyonda maksimum değerine ulaşarak ve 0,89±0,65° fleksiyonda tamamlandı. L5-S1 eklemi, 2,25±1,37° fleksiyonda harekete başlamıştır, 3,65±1,06°'da maksimum değerine ulaşarak, 1,99±1,45° fleksiyonda tamamlandı. Omuz, 5,82±4,17° fleksiyonda harekete başladı, 95,00±13,01° maksimum değere ulaşarak, 5,40±4,93° fleksiyonda tamamlandı. Dirsek, 9,90±6,96° fleksiyonda harekete başladı, 116,82±9,72° ile maksimum değere ulaşarak, 8,91±7,25°'de tamamlandı. El bileği, 6,30±8,08° ekstansiyonda harekete başladı, 13,56±7,67° fleksiyonda maksimum değere ulaşarak, 5,78±8,37° ekstansiyonda tamamlandı. **Tartışma:** Literatürde birçok çalışmada değerlendirilen saç tarama aktivitesi, çalışmamızda bu aktivitenin öncülü olarak sayılabilecek BOD aktivitesi olarak gerçekleştirilmiştir. Namdari ve ark.'nın yapmış olduğu bir çalışmada saç tarama aktivitesinin maksimum açıları; omuzda 107,8° fleksiyon olarak tanımlanmış, başka bir çalışmada ise maksimum açısal kinematikler; omuzda 89,8° ve dirsekte 135,7° fleksiyon olarak tanımlanmıştır. Bizim çalışmamızda literatürdeki hareket açıklıklarından farklı olarak omuzda 95,0°, dirsekte 116,8° olduğu bulundu. Literatürle oluşan bu farklılıkların ölçüm yöntemi ve protokollerindeki farklılıktan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çalışmamızdan elde edilen verilerin, teknoloji destekli ve hedef odaklı rehabilitasyon uygulamalarına entegrasyonunun sağlanmasının rehabilitasyondaki başarıyı artıracaklarını düşünmekteyiz.

Investigation of body and upper extremity kinematics in touching head activity

Purpose: Touching Head Activity (BOD) is performed in similar patterns with personal care activities (hair care, hair scan) that are frequently used in daily life. Purpose of study was to examine kinematic properties of BOD activity and determine normal angular descriptive properties. **Methods:** Forty-six right-dominant healthy subjects (22M, 24F) were included study. Kinematic changes of C7-T1, L5-S1, and L1-T12 joints-upper extremity joints were recorded using MVN BIOMECH Awinda IMU sensors. Measurements were performed 3 repetitions for each participant on same conditions, beginning-end anatomical position, mean angular changes of joints were calculated. **Results:** The mean age of participants was 25.73±4.17 years. As an example of data obtained from joint's flexion/extension angles are listed as follows: C7-T1 joint, activity started 19.41±2.78° flexion, reached maximum value 23.25±1.76° and was completed 19.65±2.46° flexion. T12-L1 joint, 1.00±0.61° started to flexion, reached maximum value 1.62±0.47° and was completed 0.89±0.65° flexion. L5-S1 joint, 2.25±1.37° started to flexion, reaching maximum value 3.65±1.06° and completed 1.99±1.45° flexion. Shoulder was started 5.82±4.17° flexion, reaching maximum value 95.00±13.01°, completed 5.40±4.93° flexion. Elbow began to 9.90±6.96° flexion, reaching maximum value 116.82±9.72°, was completed 8.91±7.25°. Wrist was started 6.30±8.08° extension, reaching maximum value 13.56±7.67° flexion, completed in extension 5.78±8.37°. **Conclusion:** Hair-screening activity evaluated in many studies in literature. In our study, BOD has been realized that as precursor of this activity. Maximum angle of hair-screening activity in a study conducted by Namdari et al. 107.8 flexion shoulder, maximum angular kinematics in another study; 89.8° shoulder and 135.7° elbow. In our study, it was found that 95.00° flexion shoulder and 116.8° flexion elbow different from range of motion in literature. We think that these differences were caused by differences in measurement methods and protocols. We believe that integrating data, technology-supported and target-oriented rehabilitation practices will increase success in rehabilitation.

P038

Servikal kaslarda kraniyoservikal fleksiyon egzersizlerinin neden olduğu mimari ve fonksiyonel değişikliklerin fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRG) yöntemi kullanılarak incelenmesi: bir olgu çalışması

Erdi KAYABINAR¹, Ceyhan TÜRKMEN¹, Şafak PARLAK², Kader KARLI ÖĞÜZ², Sevil BİLGİN¹, Nezire KÖSE¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sağlıklı olgunun servikal kaslarında kraniyoservikal fleksiyon egzersizlerinin (KSFE) meydana getirdiği fonksiyonel ve mimari değişiklikleri incelemektir. **Yöntem:** Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi'nde boyun ağrısı olmayan 21 yaşında erkek olgu üzerinde yapıldı. İlk olarak, olguya KSFE öğretildi. Daha sonra servikal bölgenin fMRI görüntüleri, Bilkent Üniversitesi'ndeki 3-T magnet fMRI cihazından elde edildi. Derin ve yüzeysel servikal bölge kaslarından «T2 color mapping yöntemi» ile elde edilen kas aktivasyon alanları, gözlem yolu ile çizildi. Kas aktivasyonu ile ilişkili olan T2 relaksasyon değerleri hesaplandı. Servikal bölgedeki tüm kasların kesit alanı cm² olarak kaydedildi. Daha sonra, olgudan 10 saniye kontraksiyon, 5 saniye dinlenme ve 20 tekrar olacak şekilde KSFE yapması istendi. Hemen ardından fMRI ölçümleri tekrarlandı ve ilk ölçümün sonuçları ile karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** KSFE'den hemen sonra elde edilen sonuçların, KSFE'den önceki sonuçlarla karşılaştırıldığında ön ve arka bölgedeki derin ve yüzeysel boyun kaslarının bir kısmında, birbirleriyle tutarsız olsa da, mimari ve fonksiyonel değişikliklerin olduğu belirlendi. **Tartışma:** Bu çalışmada, KSFE'nin servikal bölge kaslarında akut olarak bazı değişikliklere neden olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, KSFE'nin, servikal kaslarda bazı akut değişikliklere neden olduğunu ve bu değişikliklerin objektif olarak ölçülebildiğini göstererek bu alanda daha fazla çalışma yapılmasının gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Examination of architectural and functional changes caused by craniocervical flexion exercises in the cervical muscles using functional magnetic resonance imaging (fMRG) method: a case study

Purpose: The purpose of the study was to examine the architectural and functional changes caused by craniocervical flexion exercises (CCFE) in the cervical muscles of healthy case. **Methods:** Our study was conducted on a 21 years old male case with no neck pain in Hacettepe University. First, the case was taught CCFE. After that, fMRI images of the cervical region were obtained from the 3-T magnet fMRI device at the Bilkent University. Muscle areas of activation which were obtained from deep and superficial cervical region muscles by "T2 color mapping method" were drawn by observation. T2 relaxation values associated with muscle activation were calculated. The cross-sectional area of all cervical muscles from this section was registered in cm². Later, the case was asked to perform a CCFE with 10 seconds of contraction and 5 seconds of rest and 20 repetitions. Immediately after, fMRI measurements were repeated and compared with the results of the first measurement. **Results:** When the results after the CCFE were compared to the results before the CCFE, it was determined that there were architectural and functional changes in the cervical muscles, although they were inconsistent with some of the deep and superficial neck muscles in the anterior and posterior regions. **Conclusion:** In this study, it was found that CCFE caused some changes acutely in the cervical region muscles. This result indicated that CCFE caused some acute changes in the cervical muscles and that these changes could be objectively measured, further study in this area was required.

P039

Kas hastalarında ayak-ayak bileği karakteristiklerinin incelenmesi: pilot çalışma

Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Özge ONURSAL KILINÇ, Fatma AYYAT, Ender AYYAT, Nilgün BEK, Sibel AKSU YILDIRIM, Muhammed KILINÇ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Kas hastalarında nöromusküler sebeplerle bozulan kas fonksiyonları sıklıkla ayak ve ayak bileği patomekanikleri için hazırlayıcı rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı, kas hastalarında ayak deformitelerinin belirlenmesi için ayak-ayak bileği karakteristiklerinin incelenmesi ve benzer özelliklere sahip sağlıklı kontrol olgularıyla karşılaştırılmasıydı. **Gereç ve Yöntem:** Çalışma, kliniğimize başvuran 16 kas hastası (10E, 6K) ve 16 sağlıklı bireyin (9E, 7K) verilerinin toplanmasıyla gerçekleştirildi. Olguların demografik bilgileri alındıktan sonra ayak-ayak bileği karakteristikleri; ağırlıksız ve ağırlıklı pozisyondaki değerleri kaydedilen naviküler düşme testi (NDT), subtalar açısı ölçümü, ayak uzunluk ölçümü, metatarsal genişlik ölçümü ve Ayak Postür İndeksi (API) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dâhil edilen hastaların yaş ortalaması 32,13±12,01 yıl, sağlıklı bireylerin yaş ortalaması 29,44±7,23 yıldı. Hastaların % 75'inde sağ, % 81'inde sol ayak esnekliğinde azalma, % 88'inde sağ ve sol ön ayak esnekliğinde azalma görüldü. Hastaların

ayaklarına ağırlık vermeleri ile birlikte % 43,75'inde sağ kalkaneusta, % 37,5'inde sol kalkaneusta artmış eversiyon görüldü. Hastaların herhangi birinden medial longitudinal ark düşüklüğü saptanmadı ancak NDT sonuçları ortalaması sağ ayak için 6,66±1,29, sol ayak için 6,13±1,92 olarak bulundu. Hastaların API skorlarının ortalaması ise sağ ayak için 4,37±1,58, sol ayak için 5,06±1,98'di. API sonuçlarına göre hastaların ayaklarının pronasyona gittiği, arka ayaklarında valgus deformitesi ile birlikte talar başın medialde belirginleştiği, talonaviküler eklem bölgesinde balonlaşmaların görüldüğü ve ön ayağın arka ayağa göre abduksiyonda olduğu saptandı. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları kas hastalarında ayak-ayak bileği deformitelerinin sık rastlandığına dikkat çekmektedir. Bu hastalık grubunda özellikle oturmadan ayağa kalkma, ayakta durma ve yürüme gibi temel mobilite aktivitelerinin sürdürülebilirliği açısından ayak-ayak bileği sağlığının korunması önem taşımaktadır. Bu açıdan ayak-ayak bileğinin normal anatomik ve biyomekanik fonksiyonelliğini geliştirmeyi hedefleyen fizyoterapi yöntemlerinin hastaların tedavi programına dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Examination of foot-ankle characteristics in patients with muscle disease: pilot study

Purpose: Disturbed muscle functions in patients with muscle disease (PMD) due to neuromuscular disorders often play a preliminary role in foot and ankle pathomechanics. The aim of this study was to compare the foot-ankle characteristics of PMD healthy controls with similar characteristics to determine foot deformities. **Methods:** The study was performed by collecting data from 16 PMD (10M, 6F) and 16 healthy subjects (9M, 7F). The foot-ankle characteristics were assessed by using the navicular drop test (NDT), subtalar angle measurement, foot length measurement, metatarsal width measurement and foot posture index (FPI) in weight bearing and non-weight bearing positions. **Results:** The mean ages of PMD and healthy subjects included in the study were 32.13±12.01 years and 29.44±7.23 years, respectively. In PMD, decreased right/left foot flexibility (75%-81%), decreased right/left forefoot flexibility (88%).The right calcaneus (43.75%) and left calcaneus (37.5%) showed increased eversion with weight bearing. Medial longitudinal arch descent was not detected in any of the patients but the mean NDT results were 6.66±1.29 for right foot and 6.13±1.92 for left. The mean of the FPI scores of the patients was 4.37±1.58 for the right foot and 5.06±1.98 for the left foot. According to FPI, patients' feet were pronated, the hind legs had valgus deformity, the talar head was medial, the ballooning was observed in the talonavicular joint region, and the forefoot was abducted to the hindfoot. **Conclusion:** The results of our study highlight the frequent occurrence of foot-ankle deformities in PMD. In PMD, it is important to maintain foot-ankle health for basic mobility activities, especially sit to stand, standing and walking. In this respect, physiotherapy methods aiming to improve the normal anatomical and biomechanical function of the foot-ankle should be included in the treatment program of the patients.

P040

İnmeli hastalarda lokal vibrasyon uygulamasının spastisite üzerine etkisinin incelenmesi: vaka serisi

Özge ONURSAL KILINÇ, Ender AYYAT, Fatma AYYAT, Mert DOĞAN, Gülşah SÜTÇÜ, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Spastisite hem nöral (tonus) hem de non-nöral (sertlik, elastisite) faktörler nedeniyle hastaların günlük yaşamlarında ve fonksiyonlarında zorluklar yaşamasına neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı inmeli hastalarda tek seanslık lokal vibrasyon uygulamasının plantar fleksör spastisitesi üzerine akut etkilerini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya bağımsız olarak yürüyebilen beş inmeli birey (3 Kadın, 2 Erkek) dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra Plantar fleksör kasların spastisitesi Myoton-3 myometre kullanılarak değerlendirildi. Değerlendirmede, bilateral olarak Gastrocnemius kasının medial parçasının ve hemiparetik taraf Tibialis anterior kaslarının tonus, elastisite ve sertlikleri kaydedildi. Değerlendirme sonrasında, bireylerin gastrocnemius kası medial parçalarına 5 dakika boyunca Vibrasens lokal vibrasyon cihazı ile frekansı 80 Hz ve amplitüdü 0,1 mm olacak şekilde vibrasyon uygulaması yapıldı. Uygulamadan hemen sonra ve bir saat sonra değerlendirilmeler tekrar edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan inmeli bireylerin yaş ortalaması 49,60±10,99 yıl idi. Çalışmanın sonucunda;

Lokal vibrasyon uygulamasından hemen sonra 4 hastada hemiparetik taraf gastrocnemius kasının tonusunu azaldığı ve uygulamadan bir saat sonra da tonustaki azalmanın korunduğu görüldü. Kasların sertlik özellikleri incelendiğinde ise; üç hastada uygulamadan hemen sonra kasın sertliğinin azaldığı ve bu azalmanın lokal vibrasyondan bir saat sonra da korunduğu görüldü. Elastisite değerlerinde ise uygulama sonrasında bir farklılık olmadığı görüldü. **Tartışma:** Çalışmamız lokal vibrasyon uygulamalarının, akut dönemde plantar fleksör kas spastisitesini kontrol altına almak için inme rehabilitasyonunda kullanılabileceğini göstermektedir. Bulguların istatistiksel analizlerle desteklenebilmesi için; olgu sayısının artırıldığı ve vibrasyonun 6-8 haftalık bir süreçte uygulanarak uzun dönem etkilerinin de incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Investigation of the effects of local vibration on spasticity in patients with stroke - case series

Purpose: Spasticity causes difficulties in daily lives and functions of stroke patients due to both neural (tonus) and non-neural (hardness, elasticity) factors. The aim of this study was to examine the acute effects of single-session local vibration application on plantar flexor spasticity in patients with stroke. **Methods:** Five patients with stroke (3 women, 2 men) were included. Myoton-3 was used to assess the plantar flexor spasticity. The functional status, which consists of the tonus, elasticity and stiffness, of the medial part of the Gastrocnemius muscle bilaterally, Tibialis anterior muscle in hemiparetic side were evaluated with Myoton. The local vibration application was carried out with Vibrasens with a frequency of 80 Hz and an amplitude of 0.1 mm. Evaluations were repeated 3 times; before, immediately after and 1 hour after application. **Results:** The mean age of the participants was 49.60±10.99 years. There was no difference in plantar flexor spasticity evaluating with MAS between the evaluations. Immediately after local vibration, it was observed that the tone of the hemiparetic side gastrocnemius muscle decreased in four patients and this decrease was maintained for 1 hour after the application. In addition, it was observed that the stiffness of the hemiparetic side gastrocnemius muscle decreased in three patients immediately after local vibration and this decrease was maintained for one hour after the application. There was no difference in elasticity after application. **Conclusion:** Our study demonstrates that local vibration applications can be used in stroke rehabilitation to control plantar flexor muscle spasticity. In order to support the findings with statistical analysis; it is necessary to increase the number of cases and to study the long term effects of the vibration for 6-8 weeks.

P041

İnme hastalarında PNF tekniklerinden scapular patern eğitiminin scapular stabilizasyon, ağrı ve üst ekstremitte fonksiyonuna etkisi: olgu sunumları

Zekiye İpek KATIRCI KIRMACI¹, Gökhan ÖZER¹, Tüzün FIRAT², Nevin ERGUN¹

¹SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: İnme hastalarının üst ekstremitte problemlerinin başında serratus anterior kas zayıflığına bağlı omuz ağrısı ve fonksiyon kaybı gelmektedir. Üst ekstremitte fonksiyonunda anahtar rol oynayan skapulanun stabilizasyonunu arttırmaya ve ağrıya yönelik birçok teknik mevcuttur. Çalışmamızın amacı inme hastalarında skapular Propriozeptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) tekniğinin skapular stabilizasyona, ağrıya ve üst ekstremitte fonksiyonuna etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya iskemik inme geçirmiş Brunstrom evre-2, Mini Mental Test skoru 24 üzeri olan ve omuz ağırlı üç inme hastası dahil edildi. Hastaların ilk gün omuz eklem hareket açıklıkları, kas kuvvetleri ölçüldü. Üst ekstremitte fonksiyon değerlendirilmesi için, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) ve Fuyl-Meyer Üst Ekstremitte Değerlendirme anketleri ile yapıldı. Skapular stabilizasyon değerlendirilmesi için 'Lateral Sliding Testi' kullanıldı. Hastaların omuz eklemi kinestezisi için 'Thumb Finding Test' ve 'Fuyl-Meyer Sensorimotor Fonksiyon Testi' uygulandı. Hastalara fizyoterapi programlarına ek olarak 6 hafta boyunca, 5 gün/hafta günde bir seans skapular paternde ritmik stabilizasyon tekniği ile tedavi edildi. Değerlendirmeler 6. haftanın sonunda tekrar edildi. **Sonuçlar:** Hastaların omuz eklem hareket limitasyonlarında, ve omuz

ağrısı değerlerinde azalma görüldü. Fugl-Meyer üst ekstremité motor değerlendirme ölçeği değerlerinde artış, Lateral skapular slide test değerlerinde azalma saptandı. Hastaların Thump Finding Test ve Fugl-Meyer Sensorimotor Fonksiyon Testinde ise artış gözlemlendi. **Tartışma:** Bu araştırma sonucunda; PNF skapular stabilizasyon tekniğinin, inme hastalarında omuz ağrısı ve kas kuvvetlendirme için kullanılabilecek etkili bir tedavi yaklaşımı olduğu belirlendi. Özellikle serratus anterior kasının farklı analiz yöntemleri ile değerlendirildiği araştırmalar yapılması planlanmaktadır.

Effects of PNF techniques scapular patern education on scapular stabilization and upper extremity function in stroke patients: a case series

Purpose: Shoulder pain and loss of function are the problems of the stroke patient's upper extremity, due to serratus anterior muscle weakness and less of scapular stabilization. We aimed to investigate the effect of scapular Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) technique on scapular stabilization, pain and upper limb function in stroke patients. **Methods:** Three stroke patients were included. On the first day of the patients, shoulder range of motion, muscle strength were measured. Upper limb function evaluation was performed using Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (DASH) and Fugl-Meyer Upper Extremity Assessment questionnaires. Lateral Sliding Test was used to evaluate the scapular stabilization. Thumb Finding Test and Fugl-Meyer Sensorimotor Function Test were applied to the shoulder joint kinesthetic perception. In addition to the physiotherapy programs, the patient was treated with a rhythmic stabilization technique in the scapular pattern for 6 weeks, 5 days/week for one session per day. The evaluations were repeated at the end of the 6th week. **Results:** There was a decrease in shoulder joint motion limitations and shoulder pain values of the patients. The increase in Fugl-Meyer upper extremity motor evaluation scale values, decrease in lateral scapular slide test values was detected. There was an increase in patients' Thump finding Test and Fugl-meyer Sensorimotor Function Test. **Conclusion:** The PNF scapular stabilization technique was found to be an effective treatment approach for shoulder pain and muscle strengthening. In particular, it is planned to carry out investigations in which the serratus anterior muscle is evaluated by different analysis methods.

P042

İnme hastalarında gövde kontrolü ile üst ekstremité fonksiyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Fatma AYYAT, Özge ONURSAL KILINÇ, Gülşah SÜTÇÜ, Mert DOĞAN, Ender AYYAT, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: İnme rehabilitasyonunda gövde ve üst ekstremité fonksiyonları arasındaki ilişki tanımlanmış olmasına rağmen, gövdenin hangi fonksiyonunun üst ekstremité fonksiyonları üzerinde daha etkili olduğu tanımlanmamıştır. Çalışmamızın amacı, gövde ve üst ekstremité fonksiyonları arasındaki ilişkiyi detaylı olarak incelemektir. **Yöntem:** Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Nörolojik Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran 23 inme hastası üzerinde yapıldı. Bireylerin demografik özellikleri kaydedildikten sonra, gövde kontrolleri Gövde Bozukluk Ölçeği, üst ekstremité fonksiyonları hareketlerinin kalitesi STREAM-İnme Rehabilitasyonunda Hareket Değerlendirme Ölçeği'nin üst ekstremité bölümü ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 54,1±13,6'ydı. STREAM üst ekstremité puanının, gövde kontrolünün statik oturma dengesi ve dinamik oturma dengesi alt parametreleri ile orta derecede pozitif korelasyon ($r=0,525$ ve $r=0,422$, $p<0,05$); koordinasyon alt parametresi ve toplam puanı ile iyi derecede pozitif korelasyon bulundu ($r=0,628$ ve $r=0,639$, $p<0,05$). **Tartışma:** Klinikte inme hastalarında genellikle statik ve dinamik oturma dengesi üzerinde odaklanılmasına rağmen, çalışmamızda gövde kontrol testinin koordinasyon parametresi ile üst ekstremité fonksiyonları daha yüksek ilişkili bulunmuştur. Bu sonuçlar, inmeli hastaların tedavisinde gövde koordinasyonunun da tedavi planında yer alması gerekliliğini gözler önüne sermiştir.

Investigation of the relationship between trunk control and upper extremity functions in stroke patients

Purpose: Although the relationship between trunk and upper extremity functions is defined in stroke rehabilitation, it is not known which

function of the trunk is more effective on upper extremity functions. The aim of the study is to examine the relationship between the trunk and upper extremity functions in detail. **Methods:** Twenty three stroke patients who applied to Neurological Rehabilitation Unit of Hacettepe University Physiotherapy and Rehabilitation Department were included the study. After recording the demographic information, trunk control was assessed Trunk Impairment Scale and the quality of upper extremity functional movements was assessed STREAM-Stroke Rehabilitation Assessment of Movement. **Results:** The mean age of individuals were 54.1±13.6. There was moderate positive correlation STREAM upper extremity quality score between trunk control static and dynamic sitting balance subparameters ($r=0.525$ and $r=0.422$, $p<0.05$). There was good positive correlation STREAM upper extremity quality score between trunk control coordination subparameters and total score ($r=0.628$ and $r=0.639$, $p<0.05$). **Conclusion:** Although the static and dynamic sitting balance was generally emphasized in stroke patients in the clinic, coordination parameters of the trunk control test and the upper extremity functions were found to be more related in our study. These results demonstrate the need for trunk coordination in the treatment of stroke patients to be included in the treatment plan.

P043

İnme ve intrakranial kitlede bakım verenlerin yaşam kalitelerinin karşılaştırılması: bir pilot çalışma

Barış ÇETİN, Hatice ÇETİN, Numan BULUT, Öznur Tunca YILMAZ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışma intrakranial kitle ve inmede bakım verenlerin yaşam kalitelerini karşılaştırmak amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya yedisi inme hastasına ve yedisi intrakranial kitleli hastaya bakım veren toplamda 14 birey dahil edildi. Çalışmada bakım verme yükü "Zarit Bakım Verme Yükü Ölçeği", yaşam kalitesi "Nottingham Sağlık Profili" ile değerlendirildi. Hastaların ve bakım verenlerin demografik bilgileri kaydedildi. Hastaların fonksiyonel bağımsızlık düzeyleri ise "Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi" ile değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizi için "Mann Whitney U Testi" kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmamızda her iki gruptaki hastalar yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi ve fonksiyonel bağımsızlık düzeyleri açısından benzerdi ($p>0,05$). İntrakranial kitleli olan grupta bakım verenlerin yaş ortalamaları, yaşam kaliteleri, eğitim düzeyi ve gelir seviyeleri inmeli gruba göre daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Ayrıca iki grupta bakım verenlerin bakım verme yükleri arasında fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$). **Tartışma:** Yaşam kalitesi pek çok faktörden etkilenen bir parametredir. Çalışmamızın sonuçları akut nörolojik hasta grubunda patolojinin sebebine bağlı olmaksızın yaşam kalitesi bakım verme yükünden etkilenmezken, kişilerin sosyodemografik özelliklerinden daha fazla etkilenebileceğini düşündürdü.

Quality of life comparison between caregivers of stroke and intracranial tumor patients: a pilot study

Purpose: This study was planned for comparison the quality of life of stroke and intracranial tumor patients' caregivers. **Methods:** Seven caregivers of stroke patients and 7 caregivers of intracranial tumor patients were included in this study. Burden of caregiving assessed with "Zarit Burden Interview" and quality of life assessed with "Nottingham Health Profile Questionnaire". Demographic informations of patients and caregivers were recorded. Functional independence levels of patients were assessed with "Barthel Activities of Daily Living Index". "Mann Whitney U" test was utilized for statistical analysis. **Results:** Both stroke and intracranial tumor patients were similar statistically considering age, sex, body mass index and levels of functionals independence ($p>0.05$). Mean age, quality of life score, education and income levels of caregivers of intracranial tumor patients were found higher statistically ($p<0.05$). In addition, caregiving burden of both groups were not different from each other statistically ($p>0.05$). **Conclusion:** Quality of life is a parameter affected by multiple factors. These results made us think that the caregivers quality of life is not related with caregiving burden but related with social-demographic characteristics. In addition, these results did not depend on the reason of pathology in acute neurological patient population.

P044

Altı Nokta Adım Testi'nin multiple sklerozlu bireylerdeki uzun dönem

test-tekrar test uyum ve güvenilirliği

Asiye Tuba ÖZDOĞAR¹, Turhan KAHRAMAN², Özge ERTEKİN¹, Serkan ÖZAKBAŞ³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Orijinal adı "Six Spot Step Test" olan Altı Nokta Adım Testi (ANAT) multiple sklerozda (MS) yaygın olarak kullanılmaya başlanmış objektif bir yürüme testidir. ANAT, eşzamanlı olarak koordinasyon ve denge gibi bileşenleri zorladığı için geleneksel yürüme testlerine göre daha kapsamlı sonuç vermektedir. ANAT'ın gün-ici ve günler-arası (2 gün) test-tekrar test uyum ve güvenilirliğinin yüksek olduğu gösterilmiştir. MS'te uygulanan tedaviler sıklıkla 2 aydan uzun sürer ve kısa aralıklarla yapılan testlerde olası öğrenme etkisi devreye girer. Bu çalışmanın amacı, MS'li bireylerde ANAT'ın uzun dönem (2 ay) test-tekrar test uyum ve güvenilirliğinin belirlenmesiydi. **Yöntem:** Kesin MS tanısı almış 20 katılımcıya 2 ay arayla ANAT uygulandı. İki aylık süreçte katılımcılara rutin medikal tedavileri dışında ek bir girişim yapılmadı. İkinci değerlendirme sırasında katılımcıların bu süreçteki atak öyküleri ve varsa subjektif kötüleşme durumları sorgulandı. % 95 uyum sınırlarının hesaplanmasında Bland-Altman analizi kullanıldı ve sınıf-ici korelasyon katsayısı hesaplandı. **Sonuçlar:** İki aylık süreçte atak geçiren ya da subjektif kötüleşme bildiren katılımcı olmadı. Katılımcıların Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği (EDSS) skorları ortanca 2,0'dı (en küçük-en büyük: 1,0-5,5). İki ölçüm arasındaki ortalama fark -0,4 (% 95 GA: -0,8-1,5) sn. olarak bulundu. Rölatif uyum sınırları \pm 12 (% 95GA: -15,3-8,0), sınıf-ici korelasyon katsayısı 0,996 (% 95 GA: 0,985-0,999) olarak hesaplandı. **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları, ANAT'ın uzun dönem test-tekrar test uyum ve güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Tedavi sonrası etkinlik değerlendirmesinde, ANAT'taki %12'den fazla olan azalma gerçek değişim olarak kabul edilebilir. Literatürdeki mevcut bulgularla kıyaslandığında ANAT'ın uzun dönemde uygulanmasının daha güvenilir olduğu düşünülmektedir.

Long-term test-retest agreement and reliability of the Six Spot Step Test in persons with multiple sclerosis

Purpose: Six Spot Step Test (SSST) is an objective walking test widely used in multiple sclerosis (MS). SSST provides more comprehensive results than traditional walking tests because it challenges components such as coordination and balance simultaneously. Intra-day and inter-day (2 days) test-retest agreement and reliability of SSST has been shown to be high. However, treatments for MS often last for 2 months and possible learning effects can be seen in short interval tests. The aim was to determine the long-term (2 months) test-retest agreement and reliability of SSST in persons with MS. **Methods:** The SSST was applied with 2-month interval to 20 participants having a definite MS diagnosis. During the 2-month period, no additional intervention was performed except for routine medical treatments. At the second assessment, participants were questioned about relapses and subjective worsening. Bland-Altman analysis was used to calculate the 95% limits of agreement (LOA) and intra-class correlation coefficient (ICC) was calculated. **Results:** There was no participant who reported any relapse or subjective worsening within two months. The median of Extended Disability Status Scale scores were 2.0 (minimum-maximum:1.0-5.5). The mean difference between the two trials was found as -0.4 (95% CI: -0.8 to -1.5) seconds. Relative LOA was calculated as \pm 12% (95% CI: -15.3 to 8.0), and ICC was 0.996 (95% CI: 0.985 to 0.999). **Conclusion:** The results have indicated that long-term test-retest agreement and reliability of SSST is high. In evaluating post-treatment efficacy, a reduction of >12% can be considered as a real change. Compared with existing findings, long-term administration of SSST is thought to be more reliable.

P045

Pallister-Killian sendromlu bir olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon programının sonuçları

Büşra YENER¹, Fatime AFŞİN¹, Elif DURGUT¹, Hülya Nilgün GÜRSES¹, Adnan AKÇAY²

¹Bezmialem Vakfı Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve

Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Refleks Fizik Tedavi Tıp Merkezi, İstanbul.

Amaç: Pallister-Killian Sendromu (PKS) 12. kromozomun p kolunun tetrazomisi sonucu oluşan entellektüel yetersizlik, nöbet, hipotoni, kraniyofasial dismorfik bulgular, hiper-hipopigmentasyon ile karakterize nadir görülen genetik bir sendromdur. Bu çalışma, PKS tanılı bir olguya uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon programının etkinliğini vurgulamak amacıyla sunuldu. **Yöntem:** Hipotoni ve entellektüel yetersizliğin eşlik ettiği yürüme, denge ve koordinasyon bozukluğu olan 3 yaşındaki olguya haftada iki gün nörogelişimsel tedavi yaklaşımlarından oluşan fizyoterapi ve rehabilitasyon programı altı ay süreyle uygulandı. Olgunun motor fonksiyon seviyesini ve fonksiyonel durumundaki değişiklikleri belirlemek için Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü-88 (KMFÖ), Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) ve Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM) kullanıldı. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirme skorları KMFÖ için % 52/% 83, KMFSS için IV/II ve WeeFIM için 21/25 olarak hesaplandı. **Tartışma:** Olgunun motor fonksiyonlarında ve fonksiyonel durumundaki gelişmeler dikkate alınarak, nadir görülen bu sendromun tedavi yaklaşımları arasında fizyoterapi ve rehabilitasyonun da önemli bir yeri olduğu vurgulanabilir. Bu hastaların yaşam kalitelerini arttırmak ve fonksiyonel bağımsızlığını sağlamak için en erken dönemde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarına başlanılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz. **Results of the physiotherapy and rehabilitation programme in a Pallister-Killian syndrome: case study**

Purpose: Pallister Killian Syndrome (PKS) which is caused by extra-copies of chromosome 12p, is a rare genetic syndrome characterized by intellectual disability, seizures, hypotonia, craniofacial dysmorphic findings, hyper-hypopigmentation. This study was presented to emphasize the effectiveness of the physiotherapy and rehabilitation programme applied to a patient with PKS. **Methods:** Physiotherapy and rehabilitation programme which consist of neuro developmental treatment approaches in two days a week for six months was applied to the subject who was 3 years old. Walking, balance and coordination exercises were included in the programme. Gross Motor Function Measure-88 (GMFÖ), Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and Pediatric Functional Independence Measure (WeeFIM) were used to determine changes in motor function level and independence. **Results:** Pre- and post-treatment assessment scores were found as 52%/83% for GMFCS, IV/II for GMFCS and 21/25 for WeeFIM. **Conclusion:** It is emphasized that physiotherapy and rehabilitation programme have an important role in the treatment of this syndrome considering the development of motor function and functional status of the subject. We think that it is important to start the physiotherapy and rehabilitation programme at the earliest stage in order to increase the quality of life and ensure functional independence of subjects with PKS.

P046

Hemiparetik serebral palsili çocuklarda omurga düzgünlüğünün değerlendirilmesi: pilot çalışma

Doğan PORSNOK, Akmer MUTLU, Ayşe LİVANELİOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; hemiparetik serebral palsili (HSP) çocuklarda frontal ve sagittal düzlemde omurga düzgünlüğünü değerlendirmek ve elde edilen sonuçları sağlıklı yaşlılarıyla karşılaştırarak tartışmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 6-18 yaş arası, HSP tanısı almış, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemine (GMFCS) göre seviye I-II olan ve koopere olabilen 10 çocuk, kontrol grubuna aynı yaş aralığındaki yedi sağlıklı çocuk dahil edildi. Olguların sosyodemografik verileri kaydedilip, frontal düzlemde torakal ve lumbal eğrilikleri, sagittal düzlemde torakal kifoz ve lumbal lordoz dereceleri Spinal Mouse (SM) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** HSP'li olguların altısının (% 60) sağ taraf, dördünün (% 40) sol taraf etkilenimi vardır. Çalışmanın sonucunda HSP'li 10 olgunun beşinde frontal düzlemde skolyoz tespit edildi. Çalışma grubunda frontal düzlemdeki torakal skolyoz (p=0,007) dereceleri anlamlı olarak farklı bulundu ve lumbal eğrilik dereceleri sağlıklı gruba göre daha fazla olsa da fark bulunmadı (p>0,05). Sagittal düzlem eğriliklerinden olan torakal kifoz ve lumbal lordoz ortalamaları karşılaştırıldığında her iki grup arasındaki fark anlamlı değildir (p>0,05). **Tartışma:** HSP'li olguların skolyoz derecelerinin torakal bölgede daha fazla olmak üzere

lumbal bölgede de kontrol grubu olgularından fazla olduğu görülmüştür. HSP'de ikincil problem olarak skolyoz riski yüksek olduğu gösterilmiş ve bu çocuklarda omurga düzgünlüğünü etkileyen faktörlerin erken dönemden itibaren takip edilmeye başlanarak rehabilitasyon programına dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Evaluation of spinal alignment in children with hemiparetic cerebral palsy: pilot study

Purpose: The aim of this study was to evaluate the spinal alignment in frontal and sagittal planes in children with hemiparetic cerebral palsy (HCP) and to compare the results with healthy peers. **Methods:** The study included 10 children with HCP, level I-II of Gross Motor Function Classification System (GMFCS), had cooperation, seven healthy peers in control group between 6 and 18 years old. Sociodemographic data of the cases were recorded, thoracic and lumbar curves in frontal plane, thoracic kyphosis and lumbar lordosis in sagittal plane were evaluated with Spinal Mouse (SM). **Results:** Six of the cases (60%) with HCP were effected on the right side and 4 (40%) were on the left side. As a result of the study, scoliosis in the frontal plane was detected in 5 of 10 cases with HCP. In the study group, thoracic scoliosis angles in frontal plane were found to be significantly different ($p=0.007$) and lumbar curvature grades were higher than control group, but no difference was found ($p>0.05$). When the means of thoracic kyphosis and lumbar lordosis were compared in sagittal plane, the difference between the two groups was not significant ($p>0.05$). **Conclusion:** Scoliosis angles of HCP cases were higher in the thoracic region and also more in the lumbar region than control cases. The risk of scoliosis as a secondary problem in HCP is high, the factors affecting the spinal stability in these children should be started to be followed up from the early period and included in the rehabilitation program.

P047

Duchenne musküler distrofi'de gövde ve alt ekstremitte kas kuvvetinin hamstring esnekliği üzerine etkisi

Lütfiye AKKURT, Güllü AYDIN, İpek ALEMDAROĞLU, Ayşe KARADUMAN, Öznur YILMAZ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı Duchenne Musküler Distrofi (DMD)'li çocuklarda gövde ve alt ekstremitte kas kuvvetinin hamstring esnekliği ile ilişkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 30 DMD'li çocuk dahil edildi. Kalça fleksör, diz ekstansör ve diz fleksör kasları myometre ile kalça ekstansör, abduktör, adduktör kasları ve abdominal ve sırt ekstansör kasları manuel kas testi ile değerlendirildi. Hamstring esnekliğini değerlendirmek için popliteal açısı testi kullanıldı. Bu testte geniş açılar daha az esneklik anlamına gelmektedir. **Sonuçlar:** Çocukların yaş ortalaması $7,77\pm 0,03$ yılıdır. Hamstring esnekliğinin ortalaması $60\pm 30,03^\circ$ idi. Kas kuvveti incelendiğinde myometrik olarak değerlendirilen kasların ortalama değerleri kalça fleksörleri $10,95\pm 2,19$ N, diz ekstansörleri $9,26\pm 2,31$ N ve diz fleksörleri $9,12\pm 2,52$ N'du. Manuel olarak test edilen kalça ekstansörleri $3,19\pm 0,64$, kalça abduktörleri $3,28\pm 0,37$ ve kalça adduktörlerinin $2,77\pm 0,77$ olduğu belirlendi. Ayrıca gövde kaslarının ortalamaları abdominal kas kuvveti için $2,98\pm 0,6$ ve sırt ekstansörleri için $4\pm 0,85$ idi. Çalışmamızda popliteal açısı ile sırasıyla sırt ekstansörleri, kalça ekstansörleri ve kalça adduktörleri arasında negatif yönde, iyi derecede ($r=-0,71$, $r=-0,657$ ve $r=-0,628$, $p<0,001$); diz ekstansörleri ve kalça fleksörleri arasında ise negatif yönde, orta düzey ilişki bulundu ($r=-0,457$ ve $r=-0,445$, $p<0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızda DMD'de erken dönemde gövde ve alt ekstremitte kas kuvvetinin hamstring esnekliğini etkilediği belirlendi. Hem alt ekstremitte hem de gövde için izole kas kuvvetlendirme egzersizlerinin, normal yürüyüş parametreleri için temel olan hamstring esnekliği için önemli olduğu düşünülmektedir.

Effects of trunk and lower extremity muscle strength on hamstring flexibility in Duchenne muscular dystrophy

Purpose: The aim of this study was to investigate relationship between trunk and lower extremity muscle strength and hamstring flexibility in Duchenne Muscular Dystrophy (DMD). **Methods:** Thirty children with DMD were included in this study. Hip flexor, knee extensor and flexor muscles were assessed by myometer. Hip extensor-abductor-adductor, abdominal and back extensor muscles were evaluated by manual muscle testing. The popliteal angle test was used to evaluate hamstring flexibility. The wider angles mean the lower flexibility in this test. **Results:** The mean

age of children was 7.77 ± 2.03 years. The mean of hamstring flexibility was $60\pm 30.03^\circ$. When muscle strength was examined, mean values of muscles assessed by myometer were 10.95 ± 2.19 N for hip flexors, 9.26 ± 2.31 N for knee extensors, and 9.12 ± 2.52 N for knee flexors. Muscles that tested by manually was founded as 3.19 ± 0.64 for hip extensors, 3.28 ± 0.37 for hip abductor and 2.77 ± 0.77 for hip adductors. The mean of trunk muscles was 2.98 ± 0.6 for abdominal muscle and 4 ± 0.85 for back extensors. In our study, negative, strong correlation was found between popliteal angle and back extensors, hip extensors and adductors, respectively ($r=-0.671$, $r=-0.657$, $r=-0.628$, $p<0.001$); and negative moderate correlation was also found between popliteal angle and knee extensors and hip flexors respectively ($r=-0.457$, $r=-0.445$, $p<0.05$). **Conclusion:** In our study, it was determined that lower extremity and trunk muscle strengths effect hamstring flexibility in early period in DMD. Isolated muscle strengthening exercises for both lower extremities and trunk is decided to be essential for hamstring flexibility which has a crucial role on normal gait parameters.

P048

Serebral palsili çocuk sahibi ebeveynlerin ev programına uyumlarında fizyoterapistlerin etkisi

Sinem Asena SEL¹, Mintaze KEREM GÜNEL¹, Meltem ŞENGELEN²
¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Serebral Palsi'li çocukların fonksiyonel seviyelerini korumada ya da yükseltmede büyük önem taşıyan ev programına, ebeveynlerin uyum derecelerine fizyoterapistlerin etkisini belirlemektir. **Yöntem:** Ebeveynlerin egzersiz programına uyumunu belirlemek amacıyla Serebral Palsi'li Çocukların Ebeveynlerinin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ev Programına Uyumlarını Değerlendirme Ölçeği geliştirildi. Ölçek, Serebral Palsi tanısı konmuş 2-18 yaş aralığındaki çocuk sahibi, okuma yazma bilen, ev programını uygulamayı engelleyecek herhangi bir kronik hastalığı ya da engeli olmayan, daha önce ev programı almış ve uygulamış 118 ebeveynine uygulandı. 28 maddeden oluşan ölçeğin bir maddesi ev programını uygulama sıklığını sorgularken; sekiz maddesi fizyoterapistlerin ev programını uygulamaya yönelik etkisini incelemektedir. Fizyoterapistlerin ev programını düzenli bir biçimde uygulamaya olan ilgisini belirlemek için egzersiz yapma sıklığı ile ölçekteki sekiz madde arasındaki korelasyona bakıldı. Korelasyon hesapları için SPSS 21'den yararlanılarak Spearman Korelasyon Katsayısı kullanıldı. **Sonuçlar:** Ebeveynlerin ev programına uyumları ile fizyoterapistlerin etkisi arasındaki ilişki çok yüksek derecede anlamlı bulundu ($r=0,930$, $p<0,01$). Fizyoterapistlerin, ebeveynlerin ev programını uygulama sıklığına olan etkileri anlamlı olmakla birlikte zayıf bulundu ($r=0,196$, $p<0,05$). Fizyoterapistlerin ev programı verme ve düzenli olarak takip etme düzeyi ile ebeveynlerin fizyoterapiste güvenme düzeyi arasında yüksek düzeyde ilişki bulundu ($r=0,790$, $p<0,01$). **Tartışma:** Fizyoterapistlere olan güvenin artması ebeveynlerin egzersiz programını daha düzenli uygulamalarını sağlamaktadır. Ebeveynlerin egzersiz programına uyum sağlama durumu fizyoterapistin ev programına verdiği önem ile doğrusal olarak ilişkilidir. Sonuçlar fizyoterapistlerin ev programını düzenli bir şekilde uygulama konusundaki baskın etkilerini net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Effects of physical therapists on adherence to home programs of parents who have children with cerebral palsy

Purpose: The aim was to determine effects of physical therapists on adherence to home programs of parents which is important to keep optimal functional level or increase it. **Methods:** We used Parents of Children With Cerebral Palsy Compliance on Physiotherapy Home Program Questionnaire which is the scale we developed to measure factors that affects parental compliance with home programs. Questionnaire was applied to 118 parents who have children age between 2 and 18 years old and diagnosed with Cerebral Palsy, capable of reading, does not have chronic disease could prevent implementation of home program, took home program and implemented before. Questionnaire consists of 28 items, one of them is about frequency of exercise implementation and 8 items mention physical therapists' effects on parents. We correlated these items to determine effects of physical therapists on adherence to home programs of parents. Spearman Correlation Coefficient was used for correlation calculations. **Results:** Relation between parents' adherence

to home program and the effect of physiotherapists was found at very high level ($r=0.930$, $p<0.01$). The effects of physiotherapists on the frequency of implementation of home program were found significant but correlation was found weak ($r=0.196$, $p<0.05$). Association was found between level of physiotherapists giving home programs and regular follow-up and level of parental trust in physiotherapists at high level ($r=0.790$, $p<0.01$). **Conclusion:** Increase of confidence in physical therapists, make parents to do home program more regularly and frequently. Parents' compliance with exercise program is linearly related to given importance by physiotherapists to home program. Results are directly related to physiotherapists' manner of home program.

P049

Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi' nin (CASP) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması

Songül ATASAVUN UYSAL¹, Esra Dülger¹, Sevil BİLGİN¹, Bülent ELBASAN², Hatice ÇETİN¹, Ceyhan TÜRKMEN¹, Erdem KARABULUT³, Aida HABİBZADEH⁴, Yavuz YAKUT⁵, Nezire KÖSE¹, Tülin DÜGER¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Ankara.

⁴Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

⁵Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

Amaç: Çalışmamızın amacı, Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi'nin (CASP) Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmamıza kazanılmış beyin hasarı ve gelişimsel geriliği olan bireyler katıldı. Bireylerle CASP anketi ve CHQ anketleri uygulandı. CASP, katılım ve kısıtlayıcı unsurların tespit edilmesini sağlayan 20 maddeden oluşan bir anketir. Ev, okul, toplum ve ev-toplum yaşam aktiviteleri olmak üzere dört başlıktan oluşur. 1-4 arası puanlaması vardır. CHQ çocuklara yönelik yaşam kalite anketidir. Bir hafta sonra bireyler yeniden CASP anketi uygulanarak test-retest güvenilirliğine bakılmış olup, anketin güvenilirliği cronbach alfa ve ICC değerleri, geçerliliği ise, CHQ anketi ile korelasyon skoru ile araştırıldı. **Sonuçlar:** Çalışmamıza 93 birey katıldı. Yaş ortalaması $10,09\pm 5,14$ yıl olan bireylerin CASP anketine dair güvenilirlik sonuçları toplam skorda $ICC=0,954$ bulundu, CASP anketinin alt başlıkların cronbach alfa değerleri $0,920-0,951$ bulundu. Anketin korelasyon katsayıları $p<0,001$ olarak bulundu. **Tartışma:** CASP anketi ev, okul, mahalle gibi bireyin topluma katılımını ölçen bir anketir. Çalışmamızın sonucunda anket geçerli ve güvenilir bulunarak farklı hastalıklarda araştırmalarda kullanıma sunulmakla beraber değişik fizyoterapi uygulamalarının etkinliğini ölçülmesinde de yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Investigation of the validity and reliability of the Turkish Child and Adolescent Participation Questionnaire (CASP)

Purpose: This study was aimed to investigate the validity and reliability of the Turkish Child and Adolescent Participation Questionnaire (CASP). **Methods:** Individuals with acquired brain damage and developmental retardation participated in this study. CASP questionnaires and CHQ questionnaires were administered to individuals. The CASP is a 20-item questionnaire that allows participation and constraints to be identified. It consists of four titles, home, school, and community and home-community life activities. Scores from 1 to 4 are available. CHQ is a quality-of-life questionnaire for children. One week later, the CASP questionnaire was administered to the one-week later and the test-retest reliability was checked. The reliability of the questionnaire was investigated using the cronbach alpha and ICC values, and the correlation score with the CHQ questionnaire assessed the validity. **Results:** Ninety-three individuals participated in this study. The reliability of the CASP questionnaire was found to be $ICC=0.954$ and the cronbach alpha values of the subheadings of the CASP questionnaire were $0.920-0.951$. Correlation coefficients of the questionnaire were found as $p<0.001$. **Conclusion:** The CASP questionnaire is a scale that measures the collective participation of the individual, such as home, school, and community. As a result of our study, we found that the questionnaire

was valid and reliable and it will be helpful in measuring the effectiveness of different physiotherapy applications as well as providing usages in researches in different diseases.

P050

Engelli çocuğa sahip annenin fiziksel aktivite düzeyi ile çocuğun kaba motor fonksiyon gelişim seviyesi arasında ilişki var mıdır?

Elçin AKYÜREK¹, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN²

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Engelli çocuklarla yapılan çalışmalarda yaklaşımlar çocuğa odaklandığından annelerin fiziksel aktivite (FA) düzeyi göz ardı edilmektedir. Çocuğun kaba motor gelişim seviyesinin (KMGS) annenin FA düzeyi ile ilişkisi bilinmemektedir. Çalışmamızın amacı, engelli çocuğu olan annelerin FA düzeylerinin çocuğun KMFGS ile ilişkisi olup olmadığını araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya İstanbul'da bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim almakta olan 36 engelli çocuk ve annesi dahil edildi. Annelerin demografik bilgileri, FA seviyesi (Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği-Kısa Formu ile) ve depresyon düzeyi (Beck Depresyon Anketi ile) değerlendirildi. Çocukların KMFGS ise Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflandırma Sistemi'ne (KMFSS) göre belirlendi. Verilerin analizinde SPSS 20.0 kullanıldı. **Sonuçlar:** Annelerin yaş ortalamalarının $37,78\pm 6,34$ yıl olduğu bulundu. FA seviyesi ile annenin depresyon seviyesi, yaşı ve çocuğun yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu (sırasıyla $r=-0,366$, $r=-0,367$ ve $r=-0,370$, $p<0,05$) ancak çocuğun KMFSS skorları ile anlamlı bir ilişki olmadığı görüldü ($r=-0,233$, $p=0,172$). Yapılan basit regresyon analizinde parametrelerin birbirlerine etkisi olmadığı saptandı ($p>0,05$). **Tartışma:** Annenin FA seviyesi ile çocuğun KMFGS arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığından, engelli çocuğa sahip annelerde FA düzeyini arttırmak için çocuğu merkeze alan yaklaşımlar yerine annenin biyopsikososyal yönlerine odaklanan yaklaşımlar daha yararlı olabilir.

Is there a correlation between the level of physical activity of the mother with a disabled child and the level of child' gross motor function development?

Purpose: Studies with disabled children focus on the child, the level of physical activity (FA) of the mothers is overlooked. It is not known whether the child' level of gross motor function development (GMFD) is related to PA level of mother. The aim of our study was to investigate whether the PA levels of the mothers with disabled children are correlated with GMFD level of child. **Methods:** The study included 36 disabled children and their mothers who were enrolled in a special education and rehabilitation center in İstanbul. Mothers' demographics, PA levels (with the International Physical Activity Scale-Short Form) and depression levels (with the Beck Depression Questionnaire) were assessed. Children' GMFD was determined according to the Gross Motor Function Classification System (GMFCS). SPSS 20.0 was used in the analysis of the data. **Results:** Mothers' mean age was found 37.78 ± 6.34 years. There was a statistically significant correlation between mother' PA level and depression level, age, child's age ($r=-0.366$, $r=-0.367$, and $r=-0.370$, respectively, $p<0.05$), but there was no significant correlation between child' GMFCS scores ($r=-0.233$, $p=0.172$). Simple regression analysis revealed that the parameters did not affect each other ($p>0.05$). **Conclusion:** Since there is no significant correlation between mothers' PA level and childrens' GMFCS, approaches that focus on the biopsychosocial aspects of the mother may be more useful than the child-centered approaches to increase the FA level of mothers with disabled children.

P051

Hacettepe Üniversitesi Çocuklarda Habilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi (ÇUHA) Müdahalede transdisipliner yaklaşım: olgu sunumu

Filiz ARSLAN, Kübra SEYHAN, Esra Acar ŞENGÜL, Ayşın Noyan ERBAŞ, Şibel BOZGEYİK, Ayşen KÖSE, Meral HÜRİ, Şemra ŞAHİN, Esra AKI, Öznur YILMAZ, Esra YÜCEL, Mintaze KEREM GÜNEL

Hacettepe Üniversitesi Çocuklarda Habilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı bir olgu sunumu ile çocuklarda rehabilitasyon müdahalesinde Hacettepe Üniversitesi Çocuklarda Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi (ÇUHA), Transdisipliner Yaklaşım Modelini tanıtmaktır. **Yöntem:** Dokuz yaşında kız hasta (BK), dil gelişim geriliği problemi nedeniyle Kulak Burun Boğaz bölümüne başvurdu. Odyolojik değerlendirme sonrası normal sınırlarda işitmesi olduğu belirlendi. Gelişimi açısından Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE)'ne göre tüm gelişim alanlarında gecikmeleri olduğu belirlendi. Bu değerlendirmeler ışığında ÇUHA ekibi tarafından, beş farklı alandan (fizyoterapi, ergoterapi, odyoloji, dil ve konuşma terapisi, çocuk gelişimi) uzmanın değerlendirme ve çözüm önerisi verdiği ÇUHA-Transdisipliner Model uygulandı. Transdisipliner oturumda tüm uzmanların değerlendirmeleri ve önerileri kaydedildi. Ayrıca olgu olmaksızın ÇUHA ekibinde bütüncül değerlendirme sonucu ortak çözüm önerileri belirlendi. Ailenin programa katılımı için "aile eğitim programı" konusunda neler yapılabileceği tartışıldı. **Sonuçlar:** ÇUHA ekibinde yer alan beş ayrı alandaki profesyonellerin aynı anda olgu değerlendirmesinin sonuçları bu sunulanolguda vurgulandı. Farklı günlerde ve uzun aralıklarla randevu planlaması ve aileyi maddi olarak zorlayacak ulaşım şartlarına gerek kalmadan tek seferde kapsamlı değerlendirmesinin yapılması sağlanan BK'nin günlük yaşamda işlevselliğini arttıracak ve uygun rehabilitasyon desteğine ulaşmasını sağlayacak sonuçlar elde edildi. Uzmanlarla yapılan görüşmelerde, diğer uzmanlarla aynı ortamda değerlendirme yapılması ve fikir alışverişini sırasında iş doyumlarının arttığı geri bildirim alındı. **Tartışma:** Rehabilitasyon alanında çalışan sağlık profesyonellerinin olgu değerlendirmeleri birçok alanda kesişmesine rağmen, transdisipliner yaklaşım sayesinde bir çocuk için aynı zaman biriminde farklı bakış açılarını bir araya getirmektedir. Özgül müdahaleler yanında aile tabanlı tüm disiplinlerin aileye ve çocuğa bütüncül program vermeleri nedeniyle ÇUHA modelinin, transdisipliner çalışmanın uygulanabilirliğini gösterdiği düşünülmektedir.

Application and Research Center in Children's Habilitation (CUHA) transdisciplinary approach in intervention: case report

Purpose: The purpose of this study is to present the application principle of "Transdisciplinary ÇUHA Model of Hacettepe University in Pediatric Diseases" by means of a case study. **Methods:** It was an application of a 9-year-old girl to the Otorhinolaryngology due to language development delay. After audiological evaluation, B.K.'s hearing thresholds were reported in normal range. Developmental delays were determined in all areas of Ankara Developmental Screening Tool (AGTE). In scope of these assessment results, the professionals from 5 different areas (physiotherapy, ergotherapy, audiology, language and speech therapy, child development) took place for transdisciplinary evaluation with the initial evaluation results. All experts' evaluations and recommendations are noted. What was done for "family education programme" discussed for family involvement in programme. **Results:** When five disciplinary evaluations and recommendations are examined, results have been obtained that will allow different views to improve functioning of BK in daily life and achieve appropriate rehabilitation support. It was possible to make the initial comprehensive evaluation at once, without having to plan appointments on different days, long intervals and the transportation conditions would cost the family. In interviews with professionals, feedback was received on evaluation of the same environment with other professionals and increased job satisfaction during the exchange of ideas. **Conclusion:** Although health professionals' case assessments intersect frequently in the field of rehabilitation, different perspectives provide in-depth information through a transdisciplinary-approach. Besides the specific interventions, it is thought all family-based-disciplines give a holistic program to families, the CUHA model demonstrates the applicability of trans-disciplinary study.

P052

Serebral palsili çocukların kullandığı alt ekstremite ortez tipi ile çocuğun aktivite ve katılım düzeyi arasındaki ilişki: pilot çalışma

Sefa ÜNEŞ, Gürsoy COŞKUN, Mintaze KEREM GÜNEL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Serebral Palsi (SP), çocuklarda motor engelin en sık nedenidir. SP'li çocukların fonksiyonel bağımsızlığı ve toplumdaki etkinliği ve katılımları kısıtlanmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız SP'li çocukların kullandığı alt ekstremite ortezi ile çocuğun aktivite ve katılım düzeyi

arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya dokuz SP'li çocuk dahil edildi. Çocukların kullandığı ortez tipi sorgulandı. Çocukların kaba motor hareketleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (GMFCS) ile, yaşam kalitesi ise Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri (PedsQL) ile, fonksiyonel bağımsızlık seviyesi ise Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WeeFIM) ile değerlendirildi. Çocukların vücut yapı ve fonksiyon bozuklukları, aktivite ve katılım düzeyleri için İşlevsellik, Yetiştirimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması'nın (ICF-CY) SP için oluşturulmuş çekirdek seti kullanıldı ve % olarak ifade edildi. **Sonuçlar:** Çocukların ikisi sadece AFO (Grup-A), beşi AFO+KAFO (Grup-B), biri AFO+ayakta durma sehпасı (Grup-C) ve biri üç ortezi de (Grup-D) kullanıyordu. Çocukların altısı GMFCS seviye-2, biri seviye-1, 1 tanesi seviye-4 ve bir tanesi seviye-5'ti. Çocukların vücut yapı ve fonksiyon bozukluklarının dereceleri birbirine benzerdi. Aktivite ve katılımları Grup-A: % 44,92±15,32, Grup-B: % 40,12±17,54, Grup-C: % 31,81 ve Grup-D: % 22,72 oranlarında kısıtlıydı. WeeFIM puanları Grup-A: 93±25,45, Grup-B: 81,4±31,13, Grup-C: 89 ve Grup-D: 99 idi. Yaşam kaliteleri Grup-A: % 37,97±1,44, Grup-B: % 30,63±9,94, Grup-C: % 40,5 ve Grup-D: % 61,7 oranlarında kısıtlıydı. **Tartışma:** SP'li çocukların vücut yapı ve fonksiyon bozukluklarının derecesi benzer olsa da, AFO' ya ek olarak ayakta durma sehпасı ve KAFO kullanan çocukların aktivite ve katılım düzeylerinin daha fazla olduğu görüldü. Çocukların aktivite ve katılım düzeylerini arttırmak için fizyoterapi programının yanında AFO' ya ek olarak KAFO ve ayakta durma sehпасı önerilebilir. Ancak daha anlamlı sonuçlar için daha fazla SP' li çocuğun dahil edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Relationship between the lower extremity orthotic type used by cerebral palsy children and their activity and participation levels: pilot study

Purpose: Cerebral palsy (CP) is the most common cause of motor impairments in children. Functional independence of CP children and their activity and participation are limited. Our aim in this study was to investigate the relationship between lower extremity orthoses used by CP children and children's activity and participation level. **Methods:** Nine CP children were included. The orthoses were questioned. Children's motor capacities were assessed with the Gross Motor Function Classification System (GMFCS), life's quality with Pediatrics Quality of Life (PedsQL), functional independence with Functional Independence Measure (WeeFIM). The CP core set of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF-CY) was used for children's body structure and dysfunction, activity and participation. **Results:** Two children were using only AFO (Grup-A), five were using AFO+KAFO (Grup-B), one was using AFO+standing-table (Grup-C) and one was using three types of orthosis (Grup-D). Six children were GMFCS level-2, 1 level-1, 1 level-4 and 1 level-5. The grades of body structure and dysfunction were similar. Activity and participation were limited in the rates of Group-A: 44.92±15.32, Group-B: 40.12±17.54, Group-C: 31.81%, and Group-D: 22.72%. WeeFIM scores were Group-A: 93±25.45, Group-B: 81.4±31.13, Group-C: 89, and Group-D:99. The life qualities were restricted Group-A: 37.97±1.44%, Group-B: 30.63±9.94%, Group-C: 40.5%, and Group-D: 61.7%. **Conclusion:** Although the degree of body structure and dysfunction was similar for CP children, it is found that the activity and participation levels of children using KAFO and standing-table in addition to AFO were higher. In addition to the physiotherapy program, KAFO and standing-table can be recommended in addition to AFO to increase the activity and participation levels. However, for more meaningful results, studies involving more CP children are needed.

P053

Hemiplejik veya diplejik serebral paralizi çocuklarda kaba motor fonksiyon ölçümü ile denge, yürüyüş ve fonksiyonel bağımsızlık arasındaki ilişki

Ahmed AHMED AL SAKKAF, Uğur CAVLAK, Erdoğan KAVLAK, Fatih TEKİN

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Nörolojik Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli.

Amaç: Bu çalışmanın amacı hemiplejik veya diplejik serebral paralizi (SP)'li çocuklarda kaba motor fonksiyon ölçümü (KMFÖ) ile yürüyüş, denge ve fonksiyonel bağımsızlık gibi fiziksel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi göstermektir. **Yöntem:** Bu çalışmaya 30 SP'li çocuk (14 kız,

16 erkek; yaş: 9,1±2,2 yıl) katıldı. Tüm çocuklar KMFÖ, Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (WeeFIM), Pediatrik Berg Denge Skalası (PBDS) ve 1 dk yürüme testi kullanılarak değerlendirildi. Tüm ölçümler pediatrik nörolojik rehabilitasyon alanında deneyimli bir fizyoterapist tarafından yapıldı. **Sonuçlar:** KMFÖ skoru ile (ortalama 80,4±20,05) tüm değerlendirme parametreleri arasında anlamlı pozitif ilişki bulundu ($p<0,001$). KMFÖ skoru ile 1dk. yürüme testi sonucu arasındaki ilişki orta düzeyde iken ($r=0,64$; $p<0,001$); diğer ölçümlerle olan ilişkilerin ileri düzeyde olduğu saptandı (WeeFIM için $r=0,78$; PBDS için $r=0,88$) ($p<0,001$). **Tartışma:** Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar KMFÖ'nün SP'li çocukların fiziksel fonksiyonlarını ve fonksiyonel bağımsızlıklarını değerlendirmek için kullanılan önemli bir ölçek olduğunu bir kez daha göstermiştir.

Relationship between Gross Motor Function Measure and balance, gait and functional independence in cerebral palsied children with hemiplegia or diplegia

Purpose: The aim of this study was to show the relationship between Gross Motor Function Measure (GMFM) and physical functioning including gait, balance and functional independence in cerebral palsied (CP) children suffering from hemiplegia or diplegia. **Methods:** Thirty CP children with hemiplegia or diplegia (14 girls and 16 boys, mean age: 9.1±2.2 yrs) participated in the study. All children were evaluated using GMFM, functional independent measurement (WeeFIM), Pediatric Berg Balance Scale (PBBS), and One Minute Walking Test. All measurements were performed by experienced physical therapist working in pediatric rehabilitation. **Results:** Significant positive relations between GMFM scores (mean: 80.4±20.5) and the other outcome measurements just used in this study were found. While the relationship between GMFM and one minute walking test score was found as moderate uphill (positive) ($r=0.64$, $p<0.001$), the relationship between GMFM and the other measurements including WeeFIM ($r=0.78$, $p<0.001$) and PBBS were found as uphill (positive) relationship ($r=0.88$; $p<0.001$). **Conclusion:** The findings obtained from this study showed once again that GMFM is a vital assessment tool to evaluate physical functioning and functional independence of children with CP.

P054

Serebral palside unutulmuş altıncı duyu: propriozeptif eğitim için yeterli kanıtımız var mı?

Bilge Nur YARDIMCI¹, Hasan BİNGÖL², Akmer MUTLU¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksekokulu, Sağlık Hizmetleri Bölümü, Muş.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, serebral palsili (SP) çocuklarda kullanılan propriozeptiyon tedavisi yaklaşımlarını değerlendirmek ve SP'li çocuklara uygulanan tedavi yaklaşımlarının propriozeptiyon üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Bu sistematik derleme, tedavi müdahalelerinin sistematik derlenmesi için geliştirilen American Academy of Cerebral Palsy and Developmental Medicine (AAPDM) metodolojisine uygun olarak yapıldı. PubMed, PEDro, ScienceDirect, The Cochrane Library, Scopus ve Web of Science veritabanları tarandı. Dahil edilen tüm makaleler, kanıt seviyelerine ve yöntemlerine göre değerlendirildi. Bu çalışma, CRD42017078098 kayıt numarası ile International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) kayıt sistemine kaydedildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya, dahil edilme kriterlerini karşılayan beş makale dahil edildi. Sackett'in kanıt düzeyine göre bir çalışmanın kanıt seviye IV ve dört çalışmanın kanıt seviye II olarak belirlendi. Dahil edilen tüm çalışmalarda farklı tedavi yaklaşımlarının etkililiği incelendi. Çalışmaların sonuçlarına bakıldığında kullanılan tedavi yöntemlerinden propriozeptiyon üzerine ya da propriozeptiyon tedavisi yaklaşımlarının motor performans üzerine etkililiği gösterilen çalışmalar mevcuttu. Ancak kullanılan tedavi yaklaşımlarının birbirleri üzerine üstünlükleri bulunamadı. **Tartışma:** Hareketin gerçekleştirilmesinde propriozeptiyonun önemi göz önünde bulundurulduğunda, SP'li bireylerde gelişim elde etmek için tedavi programına hem propriozeptiyon değerlendirme hem de tedavi yaklaşımları olarak dahil etmenin önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak bütün bu bilinen önemine rağmen, tedavi programlarına dahil edilme ve sonuç değerlendirmelerinde kullanımı yetersizdir. Özellikle Uluslararası Fonksiyon Özürlü ve Sağlık Sınıflandırmasının (ICF) katılım komponentinin altında değerlendirilmesi ve randomize kontrollü çalışma tasarımı

çalışmalara ihtiyaç vardır.

Forgotten sixth sense in cerebral palsy: do we have enough evidence for proprioceptive training?

Purpose: The aim of this study was to evaluate the proprioception treatment approaches and to investigate the effect of treatment approaches applied to children with Cerebral Palsy (CP) regarding proprioception. **Methods:** This systematic review was carried out in accordance with guidelines of the American Academy of Cerebral Palsy and Developmental Medicine (AAPDM) methodology for developing systematic reviews of treatment interventions. PubMed, PEDro, ScienceDirect, The Cochrane Library, Scopus and Web of Science databases were searched. All the articles included were evaluated based on their level of evidence and conduct rating. The study was registered to International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) with registration number CRD42017078098. **Results:** Five articles meeting the inclusion criteria were included. According to the Sackett level of evidence, one study was identified in level IV and four studies were identified in level II. The effectiveness of different treatment approaches had been examined in all included studies. Based on the results, there were studies showing effectiveness of treatment approaches on proprioception or proprioceptive treatment approaches on motor performance. However, there was no superiority relationship between treatment approaches. **Conclusion:** Considering importance of proprioception regarding movement, it is considered important to involve both proprioception assessment and treatment approach in treatment to achieve development in individuals with CP. However, despite all this known importance inclusion of both proprioception in treatment programmes and using outcome evaluations are insufficient. Especially evaluation of International Classification of Functioning, Disability and Health framework (ICF) under the scope of component participation and large studies with randomized controlled trial design are required.

P055

Evde yaşayan yaşlılarda sosyal katılım: kırsal ve kent farklılıkları

Elif KARAKUŞ, M. Güneş YAVUZER, Berrak YİĞİT, Nur TUNALI

Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Türkiye'nin kırsal yerleşim yerlerinde veya kent merkezlerinde ev ortamında yaşayan, sağlıklı 65 yaş ve üstü yetişkinlerin sosyal katılımının incelenmesi ve farklılıkların karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Çalışmaya İstanbul, Kocaeli ve Adıyaman illerinde yaşayan, yaşları 65-96 arasında değişen, toplam 90 yaşlı katıldı. Sosyal katılım değerlendirme; "Craig Engel Değerlendirme ve Rapor Etme Tekniği-Kısa Formu", kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi için "Standardize Mini Mental Test", mobilite değerlendirme; "Rivermead Mobilite İndeksi", boş zaman aktiviteleri değerlendirme "Boş Zaman Aktivite Formu" ile yapıldı. **Sonuçlar:** Gruplar arasında çocuk sayısı, eğitim durumu, yaşadıkları evin tipi açısından anlamlı fark bulundu ($p=0,001$). Gruplar arasında sosyal katılımın iş durumu ($p=0,006$), yıllık gelir ($p=0,004$) ve yıllık sağlık harcaması ($p=0,035$) alt başlıklarında anlamlı fark tespit edildi. Yaşlıların kognitif durumları ile kendi bildirdikleri gelir durumlarında, yalnızca kırsalda yaşayanlarda pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu ($r=0,367$, $p=0,020$). Kentte yaşayan yaşlıların entelektüel boş zaman aktivitelerine katılım düzeylerinin kırsalda yaşayanlardan daha fazla olduğu bulundu ($p=0,001$). **Tartışma:** Bu çalışmada, kentte ve kırsalda yaşayan yaşlıların sosyal katılım düzeylerinin benzer olduğu sonucuna varılmıştır. Her iki grubun mobilite düzeyleri arttıkça sosyal katılım düzeylerinin de arttığı tespit edilmiş, ayrıca, kentte ve kırsalda yaşayan yaşlıların boş zaman aktiviteleri ile sosyal katılımları arasında da anlamlı ilişki bulunmuştur. Türkiye genelinde daha farklı bölgelerden daha çok yaşlıya ulaşılarak çalışmalar yapılması uygun olacaktır.

Social participation in home-living elders: rural and urban differences

Purpose: The purpose was to examine and compare differences in the social participation of healthy adults aged 65 years and older who live at home in the rural and urban areas of Turkey. **Methods:** Ninety elderly people (65-95 years old) in İstanbul, Kocaeli, and Adıyaman, included in the study. Social participation assessment was conducted by the "Craig Handicap Assessment and Reporting Technique-Short Form", assessment of cognitive function was conducted by "Standardized Mini Mental Test", mobility assessment was performed using "Rivermead

Mobility Index” and leisure time activities evaluation was performed using “Leisure Time Activity Form”. **Results:** There was a significant difference between groups in terms of number of children, educational status and type of house ($p=0.001$). There was significant difference between groups in the following subheadings of social participation; occupation ($p=0.006$), annual income ($p=0.004$) and annual health expenditure ($p=0.035$). There was significant positive correlation between the cognitive and self-reported income status of the elderly living only in rural areas ($r=0.367$, $p=0.020$). Elderly people living in urban areas were more likely to participate in intellectual leisure activities than those living in rural areas ($p=0.001$). **Conclusion:** In this study we concluded that social participation levels of urban and rural elderly people are similar. It was found that as the mobility levels of both groups increased, the level of social participation increased. Moreover, there was a significant relationship between leisure time activities and social participation of urban and rural elderly people. It is recommended to conduct further studies by reaching more elderly people from different regions in Turkey.

P056

Az gören yaşlı bireylerde görsel algılama ve toplumsal katılımın incelenmesi

Arzu DEMİRCİOĞLU¹, Ülkü Kezban ŞAHİN¹, Mualla HAMURCU², Songül ATASAVUN UYSAL¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Ankara Numune Eğitim ve Araştırması Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara.

Amaç: Yaşlanmayla beraber görme keskinliğinde azalma meydana gelir. Ayrıca fiziksel, psikolojik ve bilişsel kayıplar toplumsal katılımı azaltarak bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Çalışmamızın amacı az gören yaşlı bireylerin görsel algılama ve toplumsal katılımının incelenmesiydi. **Yöntem:** Bireylerin göz doktoru tarafından belirlenen Snellen'e göre görme keskinlikleri ve görme problemlerine ait bilgileri kaydedilerek aynı gün içinde bire bir görüşme yöntemi ile değerlendirmeye alındı. Bireylerin kognitif durumları Mini Mental Durum Testi (MMDT) görsel algılama yetenekleri Motor Yetenek Olmaksızın Görsel Algılama Testi 3. Revizyon (MYOGAT-3) ile, toplumsal katılımı ise Toplumsal Katılım Anketi' nin revize edilmiş formu (TKA-R) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışma grubunu oluşturan 53 az gören olgudan 24'ü (% 45,28) erkek, 29'u (% 54,71) kadın, kontrol grubundaki 53 normal gören olgudan 25'i (% 47,16) erkek, 28'i (% 52,83) kadındı. Yaş, cinsiyet gibi sosyodemografik özellikler ve MMDT açısından gruplar benzerdi ($p>0,05$). Az gören yaşlı bireylerin MYOGAT-3' ten daha düşük puanlar aldıkları bulundu ($p<0,001$). TKA-R'ye göre “Sosyal Katılım” ve “Elektronik Sosyal Ağ” alt parametrelerinde kontrol grubu daha iyi puanlar aldı ($p<0,05$). **Tartışma:** Çalışmamızda az gören yaşlı bireylerin görsel algılamalarının normal gören yaşlı bireylere göre daha fazla etkilendiği, sosyal katılımları ve elektronik-sosyal ağ katılımlarının da azaldığı bulunmuştur. Görme keskinliğinde azalma görsel algılamının bozulmasına, bireylerin sosyal aktivitelerinde azalmaya ve elektronik aygıtları kullanmalarında zorluğa neden olabilir.

Investigation of visual perception and community integration in older people with low vision

Purpose: Visual acuity decrease with aging. In addition, physical, psychological and cognitive deficits reduce community integration in elderly. The aim of our study is to examine the visual perception and social participation of the older people with low vision. **Methods:** For each participant, the information regarding acuity and defects of vision diagnosed by the ophthalmologist (according to Snellen) were recorded and on the same day, the patients were evaluated using one-to-one interview method. Individuals' visual perception skills were assessed by Motor Free Visual Perception Test (MVPT-3) and community integration were assessed by Community Integration Questionnaire-Revized (CIQ-R). **Results:** In the study group (low vision), 24 of the individuals were males and 29 were females. In the control group (normal vision), 25 were males and 28 were females. Sociodemographic characteristics such as age, sex were similar in the groups ($p>0.05$). When the groups were compared, it was seen that the control group had higher scores than the study group in MVPT-3 ($p<0.001$). According to TKA-R, the control group had better scores in “Social Participation” and “Electronic

Social Network” ($p<0.05$). **Conclusion:** In our study, it was found that visual perception is more adversely affected in elderly people with low vision compared to the ones with normal eyesight. On the other hand, their social participation as well as their electronic-social network participation also diminishes. Decreased visual acuity in older people can lead to impaired visual perception, reduced social activities and difficulty in using electronic devices.

P057

Yaşlılarda egzersiz alışkanlığının yorgunluk ve yürüme hızları üzerine etkisi

Hülya TUNA¹, Özgür BOZAN², Aydan BİLGİN³, Nursen İLÇİN¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Özel Klinisyen, İzmir.

³Darüşşafaka Urla Rezidans, İzmir.

Amaç: Çalışmamızın amacı 65 yaş ve üstü bireylerde egzersiz alışkanlığını ve egzersiz alışkanlığının yorgunluk ve yürüme hızlarına etkisini belirlemektir. **Yöntem:** Çalışma Darüşşafaka Urla Rezidans'ta çalışmaya alınma koşullarına uyan 55 (38 kadın, 17 erkek) yaşlıda yürütüldü. Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildikten sonra egzersiz alışkanlıkları “Egzersiz Davranışı Değişim Aşamaları” anketi; kronik yorgunluk seviyesi son iki haftadaki yorgunluğu ölçen “Checklist Individual Strength Test” ile; tercih edilen ve hızlı yürüme hızları “10 metre yürüme testi” ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaşları 65-94 yıl (77,75±6,86 yıl) arasındaydı. Egzersiz alışkanlıklarına bakıldığında katılımcılardan 23'ü (% 41,8) niyetlenme öncesinde (egzersiz ile ilgili hiç planlaması yok), altısı (% 10,9) niyetlenme, üçü (% 5,5) hazırlık, yedisi (% 12,7) harekete geçme, 16'sı (% 29,1) sürdürme aşamasındaydı. Başladığı egzersizi sürdürenler ve harekete geçen yaşlılar Grup 1'i (n=23), diğer yaşlılar Grup 2'yi (n=32) oluşturdu. Kronik yorgunluk seviyelerine bakıldığında Grup 2'nin yorgunluk seviyesi (72,09±17,17 puan) Grup 1'den (64,13±11,62 puan) anlamlı ölçüde daha fazlaydı ($p=0,025$). Grupların tercih edilen yürüme hızları (Grup 1 için 1,08±0,19 m/sn ve Grup 2 için 1,0±0,22 m/sn, $p=0,219$) ve hızlı yürüme hızları (Grup 1 için 1,37±0,29 m/sn ve Grup 2 için 1,31±0,30 m/sn, $p=0,545$) arasında ise anlamlı fark yoktu. **Tartışma:** Egzersiz alışkanlıkları daha iyi aşamada olan yaşlılar egzersiz alışkanlığı olmayan yaşlılara göre günlük yaşamlarında daha az kronik yorgunluk bildirmektedirler. Bununla beraber egzersiz alışkanlığı ile yürüme hızları arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür. Yaşlıların egzersiz alışkanlığı kazanmaları kronik yorgunluk üzerinde olumlu etki gösterebilir.

Effects of exercise habit on fatigue and walking speeds in elderlies

Purpose: The purpose of this study was to determine exercise habit and the effects of exercise habit on fatigue and walking speeds in individuals aged 65 years and over. **Methods:** The study was conducted in 55 (38 females, 17 males) elderly who matched the inclusion criteria, at the Darüşşafaka Urla Residence. Exercise habits were evaluated with “Stages of Exercise Behaviour Change” questionnaire; chronic fatigue level is measured by “Checklist Individual Strength Test” which measures fatigue during the last two weeks; preferred and fast walking speeds were evaluated with “10-meter walking test” after the participants' demographic information was recorded. **Results:** The participants' ages ranged from 65 to 94 years (77.75±6.86 years). In terms of exercise habits, 23 (41.8%) participants were in pre-contemplation (no planning for exercise), six (10.9%) in contemplation, three (5.5%) in preparation, seven (12.7%) in action, 16 (29.1%) in maintenance stage. Group 1 (n=23) consists of elderlies in action and maintenance; Group 2 (n=32) consists of the others. The chronic fatigue level of Group 2 (72.09±17.17 points) was significantly higher than Group 1 (64.13±11.62 points) ($p=0.025$) when the chronic fatigue levels were examined. There was no significant difference between the preferred walking speeds (1.08±0.19 m/sec for Group 1 and 1.0±0.22 m/sec for Group 2, $p=0.219$) and the fast walking speeds (1.37±0.29 m/sec for Group 1 and 1.31±0.30 m/sec for Group 2, $p=0.545$) of the groups. **Conclusion:** Elderlies with better exercise habits report less chronic fatigue in their daily lives than elderlies who do not have exercise habits. However, there was no relationship between exercise habits and walking speeds. Gaining exercise habits can have a positive effect on chronic fatigue in the elderly.

P058

Yaşlı bireylerde silindir masajı uygulamasının ayak bileği eklem açıklığı üzerindeki akut etkileri

Kutay KAŞLI¹, Ceren DEVRİM¹, Barış GÜRPINAR², Nursen İLÇİN²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Yaşlılarda ayak bileği eklem hareket açıklığının korunması fonksiyonellik ve düşmelerin önlenmesi için çok önem taşımaktadır. Çalışmadaki amaç sağlıklı yaşlılarda, silindir masajı uygulamasının ayak bileği eklem hareket açıklığı üzerindeki akut etkilerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya toplumda yaşayan, yardımcı cihaz kullanmadan yürüyebilen gönüllü yaşlı bireyler edildi. Katılımcılar iki farklı gruba ayrılarak bir gruba ısınma sonrasında ayak bileği plantar fleksörlerine silindir masajı uygulanırken diğerine dinlenme verildi. Ayak Bileği dorsifleksiyon aktif eklem hareket açıklığı mobil gonyometre ile uygulama öncesinde, hemen sonrasında, 10. dakika ve 20. dakikada kaydedildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 71,23±4,70 yıl ve beden kütle indeksi ortalamaları 30,52±4,43 kg/m²'di. Grupların başlangıçta dorsifleksiyon açıları arasında istatistiksel anlamlı fark bulundu (p=0,013). Kontrol grubundaki yaşlılarda ilk ölçüme göre tekrarlanan diğer ölçümler arasında istatistiksel anlamlı fark yok iken (p=0,301) silindir masajı grubunun başlangıç ve sonraki ölçümleri karşılaştırıldığında dorsifleksiyon açısının istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artış gösterdiği saptandı (p<0,001). İki grubun başlangıca göre uygulama sonrası (p<0,001), 10.dk (p<0,001) ve 20. dk (p=0,006) fark ölçümleri karşılaştırıldığında silindir masajı grubu lehine anlamlı fark kaydedildi. **Tartışma:** Silindir masajı uygulamasının yaşlı bireylerde akut etkileri olduğu ve bu etkinin 20 dakikaya kadar korunduğu araştırmamızda gösterilmiştir. Yaşlı bireylerde eklem hareketini arttırmak için fizyoterapi programlarında kullanılabileceği gösterilmiştir. Uzun dönem sonuçları için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Acute effects of roller massager application on foot ankle joint range of motion in elderly

Purpose: Protection of ankle joint range of motion in the elderly is very important for functionality and fall prevention. The aim of this study was to compare the acute effects of roller massager application on the ankle joint range of motion (ROM) in healthy elderly people. **Methods:** Voluntered community-dwelling elderly people who could walk without using ancillary equipment were recruited. Participants were divided into two different groups. First group was applied roller massager to ankle plantar flexors after warming-up. The other group rest after warming up. Active ankle dorsiflexion ROM was recorded at before, immediately after, 10 minutes and 20 minutes after application, with the mobile goniometer. **Results:** The mean age of the subjects participating in the study was 71.23±4.70 years and the mean body mass index was 30.52±4.43 kg/m². Before application, there was a statistically significant difference dorsiflexion angles of the groups (p=0.013). In the control group the first measurement and between measurements had no statistically difference (p=0.301) and the angle of dorsiflexion increased statistically significant when the initial and subsequent measurements of the roller massager group were compared (p<0.001). Significant differences were noted in the roller massage group when compared to baseline (p<0.001), 10 min (p<0.001) and 20 min (p=0.006). **Conclusion:** In this study, in elderly individuals, roller massager was effective acutely and this effect was maintained for up to 20 minutes. It was shown that elderly individuals could use in physiotherapy programs to increase joint motion. New researches are needed for long-term results.

P059

Toplumda yaşayan yaşlılarda cinsiyetin ve düşme öyküsünün yaşlılık algısı üzerine etkileri

Hasan YILMAZ¹, Hülya TUNA², Barış GÜRPINAR², Kübra TUZ¹, Nursen İLÇİN²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Yaşlılık algısı, yaşam boyunca, deneyimlerden ve yaşlanmaya yönelik daha geniş toplumsal tutumlardan, davranışsal, psikolojik

ve potansiyel olarak fizyolojik yollardan etkilenen bir durum olarak tanımlanır. Yaşlanma algılarının fiziksel sağlık ve mortalitenin önemli belirleyicileri olduğu ve yaşam kalitesi gibi anahtar iyileşme sonuçları olduğu gösterilmiştir. Çalışmamız, toplumda düşme riski taşıyan yaşlılarda, cinsiyet ve düşme öyküsünün yaşlılık algısı üzerine etkilerini araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışma toplumda yaşayan 65 yaş üstü bireylerle gerçekleştirildi. Çalışmaya 70 yaşlı birey (38 kadın, 32 erkek) katıldı. Yaşlıların yaş, cinsiyet, beden kütle indeksleri (BKI), yaşlılık algısı (Yaşlılık Algısı Anketi-Kısa Formu) ve son altı ay içerisindeki düşme varlığı kaydedildi. Gruplar arasındaki farkın değerlendirilmesi için Mann Whitney U Testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan 70 yaşlı bireyin yaş ortalaması 72,50±4,96 yıl ve BKI ortalamaları 28,59±4,27 kg/m²'di. Yaşlı bireylerin 35 (% 50)'i ilkökul mezunu olup, çoğunluğu (% 74,28) eşyle birlikte yaşamaktaydı. Cinsiyetlerine (38 kadın, 32 erkek) ve son altı ay içindeki düşme öyküsüne göre (düşme var % 17,1 ve düşme yok % 82,9) iki gruba ayrılan yaşlı bireylerin yaşlılık algısı düzeyleri arasında fark bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Çalışmamızda yaşlılık algısının cinsiyetlere ve düşme öyküsüne göre farklılık göstermediği saptanmıştır. Yaşlılık algısını etkileyen farklı parametreleri daha geniş olgu gruplarında değerlendiren yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effects of gender and history of falls on age perception in community-dwelling elderly

Purpose: Aging perception is defined as a situation that is affected by experience and wider social attitudes towards aging, behavioral, psychological and potentially physiological pathways throughout life. It has been shown that aging perception is an important determinant of physical health and mortality and has key recovery outcomes such as quality of life. Our study was planned to investigate the effects of gender and history of falling on aging perception in the community-dwelling elderly people at risk of falling. **Methods:** The study was conducted in 70 people over 65 years of age living in the community. Age, gender, body mass index (BMI), aging perceptions, and the history of falling in the last six months were recorded. The Mann Whitney U Test was used to assess the difference between the groups. **Results:** The mean age of the participants was 72.50±4.96 years and the mean BMI was 28.59±4.27 kg/m². Thirty-five (50%) of the elderly individuals were primary school graduates and majority (74.28%) were living with their spouses. There was no significant difference in senility perception between the groups (p>0.05) when elderly people were divided into two groups according to gender (38 females, 32 males 45.7%) and history of falling (17.1% with and 82.9% without falling). **Conclusion:** Our study confirmed that the aging perception does not differ according to gender and history of falling. There is a need for new studies evaluating different parameters affecting aging perception in larger groups of subjects.

P060

İzmir ilinde yaşayan insanların pilates egzersizleri hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi

Güldane DİNÇ¹, Nesrin YAĞCI², Şule ŞİMŞEK³

¹Stadyo Pilates, İzmir.

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

³Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Denizli.

Amaç: Çalışmamız, İzmir ilinin 6 farklı ilçesinde yaşayan insanların, pilates egzersizleri hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Çalışmaya, İzmir ilinin Bornova, Karşıyaka, Konak, Güzelbahçe, Buca ve Balçova ilçelerinde yaşayan 20-55 yaş arası 606 (329 kadın-277 erkek) gönüllü katılımcı dâhil edildi. Pilates egzersizleri hakkındaki bilgi düzeyleri 10 açık uçlu soru ile sorgulandı. **Sonuçlar:** Katılımcılar % 72,8'i (n=441) pilatesi bildiklerini, % 57,3'ü (n=347) pilatesi sadece sağlıklı kişilerin yapmadığını söyledi. Katılımcıların % 28,7'si (n=174) pilatesin kasları dengeli şekilde çalıştıran bir egzersiz sistemi olduğunu bilmekteydi. Katılımcıların % 49,8'i (n=302) sağlık problemlerinde, % 73,4'ü (n=445) ise gebelikte pilatesin uygulanabileceğini bilmekteydi. Fakat katılımcıların % 22,3'ü pilates ekipmanlarını tanımamaktaydı. Katılımcıların sadece % 13,2'si fizyoterapistlerin pilates konusunda uzman kişi olduğunu bilmekte ancak 66 kişi (% 10,9) pilatesin kazanımlarını bilmemekteydi. **Tartışma:** Pilates egzersizleri hakkındaki bilgi düzeyini ölçen sorulara verilen cevapların yüzdelere bakıldığında; İzmir ilinde yaşayan insanların bu konuda bilgi sahibi olmadıkları

görülmüştür. Toplumun pilates konusunda bilinçlendirilmesi ve egzersiz katılımının artırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Determining the level of knowledge about pilates exercises of people living in Izmir province

Purpose: Our study was planned to determine the level of knowledge about pilates exercises for people living in six different provinces of Izmir. **Methods:** Six hundred six (volunteers 329 females, 277 males) from 20 to 55 years of age living in the provinces of Bornova, Karşıyaka, Konak, Güzelbahçe, Buca, and Balçova in Izmir were included. Knowledge levels about Pilates exercises were questioned with 10 open-ended questions. **Results:** Of the participants, 72.8% (n=441) reported that they knew pilates, and 57.3% (n=347) said that pilates were not performed only by healthy people. 28.7% (n=74) of the participants knew that the pilates were an exercise system that exercised the muscles in a balanced manner. The 49.8% (n=302) of participants knew that pilates could be applied in health problems and 73.4% (n=445) were aware that pilates could be administered during pregnancy. However, 22.3% of participants do not recognize pilates equipment. Only 13.2% of participants know that physiotherapists are experts in pilates, but 66 people (10.9%) do not know about pilates achievements. **Conclusion:** Looking at the answers to the questions that measure the level of knowledge about Pilates exercises; It has been seen that people living in Izmir province do not have knowledge about this issue. We think that society needs to be educated about pilates and participation to exercise should be increased.

P061

Bir işte çalışan ile çalışmayan üniversite öğrencilerinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

Mehmet KURTARAN¹, Ebru ŞEKER ABANOZ², Zahide Seda BAKTIR³, İpek YELDAN⁴

¹Trakya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ortopedik Protez ve Ortez Programı, Edirne.

²İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

³İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

⁴İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Bu çalışmada herhangi bir işte çalışan ile çalışmayan üniversite öğrencilerinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesi sonuçlarının karşılaştırılması amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya Trakya Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda okuyan 18-26 yaş arası herhangi bir hastalığı olmayan bir işte çalışan (n=100, 52 kadın/48 erkek) ve çalışmayan (n=100, 66 kadın/34 erkek) 200 üniversite öğrencisi dahil edildi. Kas iskelet sistemi rahatsızlığı "Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Anketi", depresyon düzeyi "Beck Depresyon Ölçeği", yaşam kalitesi "SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği" kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması çalışanlarda ve çalışmayanlarda sırasıyla 21,36±2,12 yıl ve 19,88±1,37 yıl idi. En sık ağrı yaşanan bölgeler çalışan ve çalışmayan gruplarda sırasıyla; yaşamları boyunca herhangi bir dönemde bel (% 51-% 50), boyun (% 53-% 44), sırt (% 48-% 37), son 12 ay içinde bel (% 43-% 40), boyun (% 41-% 35), sırt (% 36-% 27), son bir ay içinde bel (% 31-% 30), boyun (% 33-% 26) sırt (% 27-% 23), değerlendirilmenin yapıldığı gün bel (% 18-% 9), boyun (% 17-% 6) ve sırt (% 14-% 6) idi. Gruplar arası depresyon düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmazken, yaşam kalitesi alt başlıklarından emosyonel rol, sosyal işlevsellik ve ağrı parametrelerinde çalışan grup lehine istatistiksel anlamlı fark bulundu (sırasıyla p<0,001, p=0,018 ve p=0,013). **Tartışma:** Sonuçlarımız kas iskelet sistemi ağrılarının çalışan öğrencilerde daha fazla olmak üzere en sık omurgada görüldüğünü göstermiştir. Çalışanlarda yaşam kalitesi alt başlıklarından emosyonel rol, sosyal işlevsellik, ağrı parametrelerinin daha iyi olması, çalışan üniversite öğrencilerinin maddi kazanç sağlamaları, hem okul hem iş hayatını birlikte sürdürmeleri sonucu sosyal ve aktif olmaları ile açıklanabilir.

Comparison of muscle-skeletal system disorders, depression level and quality of life in university students who is working and not working at a job

Purpose: It was aimed to compare the results of muscle-skeletal system disorders, depression level and quality of life in university students who working and not working at a job. **Methods:** The study included 200 university students who working (n=100, 52 women/48 men) and 200 non-working (n=100, 66 women/34 men) between ages of 18 and 26 from Trakya University. Musculoskeletal system disorders were assessed using "Expanded Nordic Musculoskeletal System Questionnaire", depression level "Beck Depression Scale", quality of life "SF-36 Quality of Life Scale". **Results:** The mean age of participants in working and non-working was 21.36±2.12 and 19.88±1.37 years, respectively. The most common pain regions experienced working and non working groups, respectively, at any time during their lives low back (51%-50%), neck (53%-44%), back (48%-37%), last 12 months low back (43%-40%), neck (41%-35%), back (36%-27%), last 1 month low back (31%-30%), neck (33%-26%), back (27%-23%), on day of assessment low back (18%-9%), neck (17%-6%), and back (14%-6%). While there was no-statistically significant difference between groups of depression levels, there was a statistically significant difference between groups of emotional role, social functioning and pain parameters in terms of quality of life sub-titles (p<0.001, p=0.018, and p=0.013, respectively). **Conclusion:** Our results have shown that musculoskeletal pain is most commonly seen in spine, more often in working students. Emotional role, social functioning and pain parameters from quality of life sub-headings are better in working can be explained that parameters of the employees are better, working students have financial gain, they are social and active after both school and work life.

P062

Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde ev egzersiz programı önerilen ve önerilmeyen grupların fiziksel aktivite ile depresyon düzeylerinin karşılaştırılması

Elif İrem GÜNAYDIN, Nur TUNALI, Seda SAKA

Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızda, ev egzersiz programının fiziksel aktivite ve depresyon düzeyi üzerine etkisinin incelenmesi amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya, Haliç Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde öğrenim görmekte olan 120 öğrenci gönüllülük esasına göre dahil edildi. Egzersiz yapmaya engel muskuloskeletal, nörolojik ve kardiyovasküler problemi olan bireyler ile koopere olamayan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Tüm katılımcıların fiziksel ve sosyodemografik verileri kaydedildi. Çalışmada, fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) ve depresyon düzeylerini belirlemesinde Beck Depresyon Ölçeği kullanıldı. Katılımcılar randomize olarak ev egzersiz programı ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Ev egzersiz programına dahil olan katılımcılara; alt ve üst ekstremitelere germe, postür, spinal stabilizasyon, solunum ve gevşeme egzersizleri öğretildi. Egzersiz programına dahil olan katılımcıların, egzersizlerini altı hafta boyunca, haftada üç gün yapması istenmiş ve programın devamlılığı takip edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen katılımcıların fiziksel, sosyodemografik özellikleri arasında fark yoktur ve gruplar homojen dağılmaktaydı (p>0,05). Çalışmamızda iki grubun Beck depresyon düzeyi, IPAQ Aktivite Değerleri (Şiddetli, Orta Şiddetli, Yürüme, Oturma, Toplam) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). **Tartışma:** Çalışmamız verilerine göre; ev egzersiz programının fiziksel aktivite ve depresyon düzeyine istatistiksel olarak etkisi bulunamamış olmasına rağmen katılımcıların fiziksel aktivite sıklığının arttığı gözlenmiştir. Fiziksel aktivite ve depresyonun birçok parametreden etkilenebileceği göz önünde bulundurulacak, katılımcıların egzersiz programı devamlılıklarının kesin kontrolü sağlanıp farklı değerlendirme araçları ile ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Comparison of physical activity and depression levels in physiotherapy students with and without recommended home-based exercises

Purpose: We aimed to investigate the effect of home exercise program on physical activity and depression level in our study. **Methods:** One hundred twenty students studying at Haliç University Physiotherapy and Rehabilitation Department have been included on a voluntary basis. Individuals with musculoskeletal, neurological and cardiovascular problems that are inhibiting exercise are not included in the study. Physical and sociodemographic data of all participants were recorded. In the study, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

for physical activity assessment and Beck Depression Scale for determination of depression levels were used. Participants were randomly divided into home exercise program and control group. Participants in the home exercise program were performed upper and lower extremity stretching, posture, spinal stabilization, respiration and relaxation exercises. Participants included in the exercise program were asked to exercise three days a week for six weeks and the continuity of the program was monitored. **Results:** There was no difference between the physical and sociodemographic characteristics of the participants, and the groups are homogeneously distributed ($p>0.05$). In our study, there was no statistically significant difference between two groups of Beck depression level, IPAQ activity values (Severe, Moderate Severe, Walking, Sitting, Total) ($p>0.05$). **Conclusion:** According to our study, physical activity and depression level of the home exercise program were not affected, but physical activity frequency of the participants increased. Further evaluation is needed with different assessment tools that provide precise control of participants' exercise program continuity.

P063

Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu 4. sınıf öğrencilerinin öz-etkililik algıları ile problem çözme yeterliklerinin değerlendirilmesi: ön çalışma

Suat EREL¹, Sebahat Yaprak ÇETİN²

¹Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

²Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Lefkoşa.

Amaç: Bu çalışmanın amacı Fizik tedavi ve rehabilitasyon yüksekokulu dördüncü sınıf öğrencilerinin öz-etkililik algıları ile problem çözme yeterliklerinin değerlendirilmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya dördüncü sınıfta öğrenim gören ve anket formunu eksiksiz dolduran 63 öğrenci dahil edildi. Öğrencilerin öz-etkililik algılarını değerlendirmek için Öz-Etkililik-Yeterlik Ölçeği, problem çözme yeterliklerini değerlendirmek için ise Problem Çözme Envanteri kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dâhil edilen öğrencilerin yaş ortalamasının $23\pm 1,06$ yıl ve % 61,9'unun ($n=39$) kız öğrenci olduğu tespit edildi. Öğrencilerin öz-etkililik algısı puanlarının $77,42\pm 9,63$, problem çözme yeterlik puanlarının ise $93,38\pm 19,67$ olduğu tespit edildi. Ayrıca öz-yeterlik algısı ve problem çözme yeterliği arasında anlamlı ilişki olduğu bulundu ($r=-0,541$, $p<0,01$). **Tartışma:** Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin orta düzeyde öz-etkililik algısına ve problem çözme yeterliklerine sahip oldukları tespit edildi. Birinci sınıftan başlanarak lisans eğitimleri süresince etkili öğrenme stratejileri ile bu özelliklerin son sınıfa kadar daha iyi bir düzeye getirilebileceğini düşünmekteyiz.

Evaluation of self-efficacy perceptions and problem solving efficiencies of the fourth year students in Pamukkale University School of Physical Therapy and Rehabilitation: preliminary Study

Purpose: The aim of this study was to evaluate the self-efficacy perceptions and problem solving efficiencies of the fourth year students in school of physical therapy and rehabilitation. **Methods:** Sixty-three students who were studying at the fourth year and completed the questionnaire were included in the study. Self-Efficacy Scale was used to evaluate students' self-efficacy perceptions and Problem-Solving Inventory was used to evaluate problem solving efficiencies. **Results:** The mean age of the students included in the study was $23\pm 1,06$ years and 61.9% ($n=39$) were female students. It was determined that the self-efficacy perception scores of the students were $77,42\pm 9,63$ and the problem solving efficiency scores of the students were $93,38\pm 19,67$. There was also a significant relationship between self-efficacy perception and problem solving efficiency ($r=-0,541$, $p<0,01$). **Conclusion:** According to the results, it was determined that students had moderate self-efficacy perception and problem solving efficiency. Starting from the first year, we think that effective learning strategies during the undergraduate education can bring these characteristics to a better level than the last class.

P064

Bakım veren bireylerin bakım yılı ve ağrı durumlarının aktivite ve depresyon üzerine etkisi

Amine ATAÇ, Pınar KAYA, Fatma MUTLUAY

İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızın amacı bakım veren bireylerin bakım yılı ve boyun ağrısı durumlarının üst ekstremité aktivite ve depresyon düzeylerine etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmamıza 23-76 yaşları arasında 10 kardiyovasküler, 10 pulmoner ve 11 pediyatrik nörogelişimsel hastalığı olan bireyler bakım veren toplam 31 birey dahil edildi. Katılımcıların vücut kütle indeksleri (VKİ), bakım verme yılları sorgulandı. Boyun ağrı ve disabiliteyi Boyun Ağrı ve Disabilite Skalası (BADS) ile üst ekstremité fonksiyonelliği ve özur durumları Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH), depresyon düzeyleri Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bakım verilen bireylerin yaş ortalamaları $46\pm 13,91$ idi. Bireylerin ortalama değerleri, bakım verme süresi $5,92\pm 4,41$ yıl, VKİ; $27,4\pm 5,13$ kg/m^2 ve anket skorları olarak BADS $16,65\pm 10,09$, DASH $54,61\pm 19,35$ ve BDÖ; $13,41\pm 10,35$ olarak belirlendi. BADS ile DASH skoru arasında iyi derecede korelasyon ($r=0,555$, $p=0,001$), BADS ile BDÖ skoru arasında iyi derecede korelasyon ($r=0,577$, $p=0,001$) ve bakım yılı ile DASH skoru arasında orta derecede korelasyon ($r=0,408$, $p=0,023$) gözlemlendi. **Tartışma:** Bakım veren bireylerde boyun ağrısı mevcudiyeti, üst ekstremité aktivite ve depresyon düzeylerinin artmasına sebep olmaktadır. Bakım verme yılı arttıkça bakım veren bireylerin üst ekstremité aktivite ve depresyon düzeylerinin artmasına sebep olmaktadır. Bakım verme yılı arttıkça bakım veren bireylerin üst ekstremité aktivite ve depresyon düzeylerinin artmasına sebep olmaktadır. Bakım verme yılı arttıkça bakım veren bireylerin üst ekstremité aktivite ve depresyon düzeylerinin artmasına sebep olmaktadır. Bakım verme yılı arttıkça bakım veren bireylerin üst ekstremité aktivite ve depresyon düzeylerinin artmasına sebep olmaktadır. Bakım verme yılı arttıkça bakım veren bireylerin üst ekstremité aktivite ve depresyon düzeylerinin artmasına sebep olmaktadır.

Effects of the period time of caregiving and neck pain conditions on activities and depression levels of the caregivers

Purpose: The aim of our study was to investigate the effects of the period time of caregiving and neck pain conditions on upper extremity activities and depression levels of the caregivers. **Methods:** Ages between 23 and 76.31 caregiver were included in our study. Participant's body mass index (BMI) and care giving years were questioned. Neck pain and disability were assessed using Neck Pain and Disability Scale (NPDS), upper extremity functioning and disability status using Arm, Shoulder and Hand Disorders Questionnaire (DASH), and Depression Levels using Beck Depression Scale (BDI). **Results:** The mean age of the caregivers was $46\pm 13,91$. It was found the mean values of individuals, duration of care giving $5,9\pm 4,41$ years, BMI $27,4\pm 5,13$ kg/m^2 and as survey scores NPDS $16,65\pm 10,09$, DASH $54,61\pm 19,35$, and BDI $13,41\pm 10,35$. There was a good correlation between NPDS and DASH score ($r=0,555$, $p=0,001$), and good correlation between NPDS and BDI score ($r=0,577$, $p=0,001$), and moderate correlation between care giving years and DASH score ($r=0,408$, $p=0,023$). **Conclusion:** The presence of neck pain in the caregivers affects the upper limb activities negatively and causes the depression levels to increase. As the care giving years rise, the upper extremity activities of caregivers are negatively affected. Caregivers' protective approaches to neck pain and therapy interventions will be helpful in maintaining upper extremity function and reducing depression levels, especially as long as the years of care increase.

P065

Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin işsizlik kaygısının incelenmesi

Burak KARAGÖZ, Emine ASLAN TELCİ, Serbay ŞEKERÖZ

Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Ülkemizdeki fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümlerinin sayı ve kontenjanlarının artmasıyla, bu bölümde lisans eğitimi gören öğrenciler için iş bulma sorunları ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu çalışmanın primer amacı Türkiye'de farklı üniversitelerde eğitim gören fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin işsizlik kaygılarını incelemektir. Sekonder amaçları ise bu öğrencilerin durumluk ve sürekli kaygı düzeylerini belirlemektir. **Yöntem:** Bu çalışmamız 4. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Öğrenci Kongresi'ne (27-29 Ekim 2017) katılan gönüllü öğrenciler üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan toplam 191 öğrenci 2 gruba ayrıldı (1. ve 2. sınıf öğrencileri, Grup I; 3. ve 4. sınıf öğrencileri, Grup II). Tüm öğrencilerin demografik verileri (Grup I: 79 kişi, Grup II: 112 kişi; 136 kadın, 55 erkek) kaydedildikten sonra, Spielberger Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri ve İşsizlik Kaygısıyla İlgili Psikometrik Sorular Anketi (karamsarlık, başarma arzusu, çözüm

arayışı, iyimserlik) uygulandı. **Sonuçlar:** Sonuçlarımız II. Gruptaki öğrencilerin I. Gruptaki öğrencilere göre başarıma arzusu, iyimserlik ve durumluk kaygı düzeylerinin daha kötü olduğunu gösterildi ($p<0,05$). Sürekli kaygısı, karamsarlık ve çözüm arayışı alt parametreleri iki grup arasında karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları mezuniyet aşamasına daha yakın olan Grup II öğrencilerinin hem durumluk hem de işsizlik ile ilişkili kaygı düzeylerinin Grup I öğrencilerine göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Investigation of the unemployment anxiety of the physiotherapy and rehabilitation students

Purpose: With the increasing number and quota of physiotherapy and rehabilitation departments in our country, problems of finding employment for students undergraduate education in this department have started to emerge. The primary aim of our study is to examine the unemployment anxieties of the students of physiotherapy and rehabilitation who are educated in different universities in Turkey. The secondary purpose of the study was to determine the state and trait anxiety levels of these students. **Methods:** This study was conducted on volunteer students who participated in the 4th National Physical Therapy and Rehabilitation Student Congress (27-29 October 2017). A total of 191 students who participated in study were divided into 2 groups (1st and 2nd year students, Group I; 3rd and 4th year students, Group II). After demographic data of all students (Group I: 79 participant, Group II: 112 participant; 136 female, 55 male) were recorded, the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory and Psychometric Questions about Unemployment Anxiety (pessimism, desire to achieve, seeking solutions, optimism) were applied. **Results:** Our results showed that the students in Group II had worse levels of achievement, optimism and state anxiety than the students in Group I ($p<0,05$). When trait anxiety, pessimism and seeking solutions subparameters were examined, no significant difference was found between the two groups ($p>0,05$). **Conclusion:** The results of this study show that group II students who are closer to the graduation stage have higher levels of state anxiety and unemployment anxiety than group I students.

P066

Fizyoterapistlerin ve fizyoterapi öğrencilerinin bilimsel etkinliklere katılım durumlarının ve bakış açılarının incelenmesi

Sezen KARABÖRKLÜ ARGUT¹, Zeynal YASACI², Derya ÇELİK¹

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Şanlıurfa.

Amaç: Çalışmamızın amacı fizyoterapistlerin ve fizyoterapist aday öğrencilerin mesleki gelişimlerinde önemli yer tutan bilimsel etkinliklere katılım durumlarını ve bu konuya bakış açılarını incelemektir. **Yöntem:** Çalışmamıza fizyoterapistler ile çeşitli üniversitelerde öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf öğrenciler dahil edildi. Sosyo-demografik bilgilere ek olarak bilimsel etkinliklere katılım sıklığı, katılım kararlarını etkileyen faktörler ve katılım amaçları gibi konularda 10 soru içeren bir anket oluşturuldu. Bu anket fizyoterapistlerin ve öğrencilerin kullandığı sosyal medya kanalları ve e-posta gruplarına gönderildi. İstatistiksel analizler için SPSS 21.0 programı kullanıldı. **Sonuçlar:** Anketi 950 kişi cevaplamış, eksik veriler nedeniyle 944 katılımcının verileri analiz edildi. Katılımcıların 276'sı fizyoterapist (% 29,2); 380'i dördüncü sınıf öğrencisi (% 40,3); 288'i üçüncü sınıf öğrencisi (% 30,5) idi. Fizyoterapistlerin ortalama klinik deneyim süreleri 3,24±2,3 yıldır. Katılımcıların son bir yılda katıldığı bilimsel etkinlik sayısının ortalama 2,76±2,1 olduğu bulundu. Bununla birlikte 87'si (% 9,2) son bir yılda hiç bilimsel etkinliğe katılmadığını bildirdi. Mezun olma durumunun bilimsel etkinliklere katılım sayısını etkilediği bulundu ($p=0,001$). Fizyoterapistlerin klinik deneyim sürelerinin ise katılım sıklığını etkilemediği görüldü ($p>0,05$). Bilimsel etkinliklere katılım amaçlarını sorgulandığında en çok "Güncel gelişmeleri takip etmek" cevabı alındı. Bilimsel etkinliğe katılma kararını etkileyen faktörler ise "etkinliğin içeriği, konuşmacılar, etkinliğin hafta sonu yapılması, ücretsiz olması ve katılım belgesi verilmesi" şeklindeydi. Türkiye'de yapılan bilimsel etkinliklerin fizyoterapistlerin gelişimi için yeterliliği sorgulandığında: Katılımcıların 573'ü (% 60,7) sayı olarak yetersiz olduğunu ve 325'i (% 34,4) içerik olarak yetersiz olduğunu düşünürken; sadece 46'sı (% 4,9)

yeterli olduğunu görüşündeydi. **Tartışma:** Fizyoterapistlerin ve fizyoterapist adaylarının bilimsel etkinliklere katılmalarına rağmen, bu etkinliklerin mesleki gelişimleri için yeterli olmadığını bildirdikleri görülmüştür. Bu durum düzenlenen bilimsel etkinliklerin sayı ve içerik bakımından gözden geçirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Investigating the perspectives and participation status in scientific activities of physiotherapists and physiotherapy students?

Purpose: The purpose of the study was to examine the perspectives and the participation status in scientific activities, which have an important role in the professional development of physiotherapists. **Methods:** Physiotherapists and physiotherapy students at various universities were included the study. A questionnaire was included 10 questions including factors affecting participation decisions, purposes and participation frequency to scientific activities in addition to the sociodemographic questions. The questionnaire was answered by social media channels and emails. Statistical analyzes were performed with the SPSS 21.0. **Results:** Nine hundred fifty participants responded the questionnaire and 944 of them were used for analysis due to missing data. 276 (29.2%) of the participants were physiotherapists, 380 (40.3%) were the 4th grade and 288 (30.5%) were the 3rd grade students. The mean duration of clinical experience was 3.24±2.3 years. The mean number of scientific events participated in last year was 2.76±2.1. However, 87 participants did not participate in any scientific activity in last year. Graduation was affective on the number of participation in scientific activities ($p=0,001$). The duration of clinical experience of physiotherapists did not affect the frequency of participation ($p>0,05$). "To follow current developments" was the most answered aim to participate scientific activities. The other reasons were "content of the activity, "speakers""weekend activities""free activities"and"granting certificate of attendance", respectively. When queried the adequacy of the scientific activities in Turkey for the professional development of physiotherapists: 573 (60.7%) of the answers were "insufficient number" and 325 (34.4%) "inadequate content." Only 46 (4.9%) participants found these activities were adequate. **Conclusion:** Although physiotherapists and physiotherapist candidates have been involved in scientific activities, they think that these activities are not sufficient for their professional development. These results suggested that the contents and numbers of the scientific activities might be revised.

P067

Fizyoterapiye Hasta Memnuniyet Ölçeğinin Türkçe geçerliliği ve güvenirliği

Arzu ERDEN¹, Murat TOPBAŞ², Emre ŞENOCAK³

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon.

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Trabzon.

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon.

Amaç: Hasta memnuniyeti, fizyoterapi hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde kilit noktadır. Çalışmada Fizyoterapiye Hasta Memnuniyeti Ölçeğinin (FHMÖ) Türkçe geçerlik ve güvenirliğini incelemek amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 18-74 yaş arasında 168 katılımcı dahil edildi. Sosyodemografik veriler kaydedildi. Ağrı şiddetini belirlemek için Görsel Ağrı Skalası (GAS) kullanıldı. Fizyoterapiye Hasta Memnuniyet Ölçeği (FHMÖ) tedavi kalitesi, hasta kabul, yerleşke ve genel memnuniyete ilişkin dört alt boyuttan oluşan toplam 14 önerme içermektedir. Yapısal geçerlik varimax dönüşürmesi kullanılarak temel bileşenler yöntemi ile değerlendirildi. Toplam memnuniyet puanı ile ağrı ve demografik özellikler arasındaki ilişki Pearson veya Spearman korelasyon katsayıları ile incelendi. Güvenirlik analizi için iç tutarlılık, sınıf içi korelasyon katsayısı (SKK) kullanıldı. Eşzamanlı geçerlik için Fizik Tedavi Poliklinikleri İçin Hasta Memnuniyet Ölçeği (FTPHMÖ) kullanıldı. **Sonuçlar:** Hastaların yaş ortalaması 41,94±14,91 yıl idi. Ağrı şiddet ortalamaları 5,41±2,56 idi. Örneklem yeterlilik indeksi 0,874'tü. Ölçeğin Türkçe versiyonu mükemmel düzeyde güvenilir bulundu (Cronbach alfa güvenirlik katsayısı=0,92). Faktör analizi sonucu 14 maddelik ölçeğin 4 faktörlü olduğu ve toplam varyansın % 75,59'unu açıkladığı görüldü. Taban ve tavan etkileri saptanmadı. Eşzamanlı geçerlik analizinde Fizik tedavi poliklinikleri için hasta memnuniyet ölçeği (FTPHMÖ) ile ölçek arasında güçlü bir ilişki vardı ($r=0,778$, $p<0,001$). Hasta memnuniyet ile

sosyodemografik özellikler ve ağrı şiddeti arasında ilişki yoktu ($p>0,05$).
Tartışma: Fizyoterapide Hasta Memnuniyet Ölçeği'nin Türkçe versiyonu, geçerli ve güvenilir ve uygulaması kolay bir ölçektir.

Turkish validity and reliability of Patient Satisfaction Scale in Physiotherapy

Purpose: Patient satisfaction is a key point in evaluating the quality of physiotherapy services. The aim of this study was to perform the Turkish validity and reliability of the Patient Satisfaction Scale in Physiotherapy (PSSP). **Methods:** The study included 168 participants aged 18-74 years. Sociodemographic data were recorded. Visual pain scale (VAS) was used to assess pain severity. The PSSP included 14 suggestions consisting of four sub-dimensions of treatment quality, patient acceptance, settlement and general satisfaction. Structural validity was assessed using the basic components method using varimax transformation. The relationship between total satisfaction score and pain and demographic characteristics was examined by Pearson or Spearman correlation coefficients. Internal consistency, intraclass correlation coefficient (CCT) was used for reliability analysis. Patient Satisfaction Scale for Physical Therapy Outpatient Clinic (PCCPTO) was used for concurrent validity. **Results:** The mean age of the patients was 41.94 ± 14.91 years. The mean of pain severity was 5.41 ± 2.56 . The sampling competency index is 0.874. Turkish version of the scale was found to be perfectly reliable (Cronbach alpha reliability coefficient=0.92). Factor analysis revealed that the 14-item scale had four factor and explained 75.59% of the total variance. Floor and ceiling effects were not determined. As a result of concurrent validity there was a strong correlation between PSSP and PCCPTO ($r=0.778$, $p<0.001$). There was no relationship between patient satisfaction and sociodemographic characteristics, pain severity ($p>0.05$). **Conclusion:** Turkish version of Patient Satisfaction Scale in Physiotherapy is a valid, reliable and easily applicable measure.

P068

Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin sınav kaygı düzeylerinin incelenmesi

Şule ŞİMŞEK¹, Nesrin YAĞCI², Mücahit ÖZTOP², Serbay ŞEKERÖZ²

¹Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Terapi Rehabilitasyon Bölümü, Denizli.

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda öğrenim gören öğrencilerin sınav kaygı düzeyini belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Tanımlayıcı nitelikteki çalışmanın örneklemini Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda öğrenim gören toplam 615 öğrenci oluşturdu. Veriler demografik bilgi formu ve Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği ile toplandı. Ölçek total puanı ve 4 alt başlığı (Endişe, Gerginlik, İlgisiz düşünce, Bedensel tepki) ile incelendi. **Sonuçlar:** Çalışmamıza katılan öğrencilerin 318'i (% 51,7) kadın, 297'si (% 48,3) erkek ve yaş ortalamaları $21,93\pm 1,66$ (min-maxs: 18-32) yıldı. Öğrencilerin 303'ü teorik sınav, 312'si pratik sınav öncesinde değerlendirildi. Katılımcıların 244'ü (% 39,6) 2. sınıf, 205'i (% 33,3) 3. sınıf ve 166'sı (% 26,9) 4. sınıftı. En fazla 3. sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı yaşadığı tespit edilirken ($p=0,002$), ilgisiz düşünce alt başlığı dışında diğer parametrelerde sınıflar arası anlamlı fark tespit edildi ($p<0,01$). Sınav kaygısının pratik sınav sırasında daha fazla yaşandığı tespit edildi ($p=0,001$). Endişe, gerginlik ve bedensel tepkinin de pratik sınav öncesi daha yüksek olduğu bulundu ($p=0,001$). Katılımcıların maddi destek sağlama şekli ve barınma durumu sınav kaygısını etkilemedi ($p>0,05$). **Tartışma:** Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu öğrencilerinin pratik sınav sırasında ve üçüncü sınıfta sınav kaygıları artmaktadır. Bu nedenle, öğrencilerin belirli sınıflarda ve sınav türlerinde yaşadıkları yüksek sınav kaygısının nedenlerinin araştırılması ve bu kaygıyı azaltmak için çalışmalar yapılması gerektiğinin düşünmekteyiz.

Investgating the test anxiety levels of physiotherapy and rehabilitation students

Purpose: To determine test anxiety level of the students at Pamukkale University School of Physical Therapy and Rehabilitation. **Methods:** A sample of the descriptive study was 615 students attending Pamukkale University School of Physical Therapy and Rehabilitation. The data were collected by demographic information form and Revised Test Anxiety Scale. Total score and 4 subheadings (Anxiety, Tension, Irrelevant

thought, Physical response) were examined. **Results:** Of 615 student in the study 318 (51.7%) were female, 297 (48.3%) were male and mean age was 21.93 ± 1.66 (min-max: 18-32) years. 303 students were assessed before the theoretical and 312 were before the practical exam. 244 (39.6%) of the participants were the 2nd, 205 (33.3%) were the 3rd and 166 (26.9%) were 4th grade. The most significant difference was observed between the third grade students ($p=0,002$) and the other parameters except the indifference subscale ($p<0,01$). It was found that the anxiety of the exam was experienced more during the practical examination ($p=0.001$). Anxiety, tension and physical response were also found to be higher before the practice test ($p=0.001$). Participants' financial support and accommodation status did not affect test anxiety ($p>0.05$). **Conclusion:** The students of Physiotherapy and Rehabilitation School are increasingly concerned about the test during the practical examination and the third grade. For this reason, we think that the reasons for the high test anxiety that students have experienced in certain classes and types of examinations should be investigated and studies should be done to reduce this anxiety.

P069

Akademisyen ve klinikte çalışan fizyoterapistlerde yaşam kalitesinin ve fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi ve karşılaştırılması: pilot çalışma

Begüm KARA KAYA¹, Pelin TIRYAKI², Saliha GÜRDAL², Gökşen KURAN ASLAN³

¹Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.

³İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışanların fiziksel durumlarının ve yaşam kalitelerinin farklı çalışma ortamlarından etkilendiği bilinmektedir. Fizyoterapistlik mesleği, üniversitelerdeki ve kliniklerdeki çalışma koşullarıyla ilişkili olarak farklı fiziksel yüklerle sahip bir meslektir. Çalışmamız, üniversitelerde ve klinikte farklı tempolarda çalışan fizyoterapistlerin yaşam kalitelerinin ve fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması amacıyla yapıldı. **Yöntem:** Çalışmaya, alanında en az bir yıldır çalışan ve katılmaya gönüllü 28 akademisyen (23 Kadın, 5 Erkek, yaş $32,25\pm 8,79$ yıl) ve 30 klinisyen (17 Kadın, 13 Erkek, yaş $34,43\pm 9,39$ yıl) fizyoterapist dahil edildi. Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri bir form ile sorgulandı, fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF) ve yaşam kaliteleri Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu (WHOQOL-BREF-TR) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Akademisyenlerin ve klinikte çalışan fizyoterapistlerin sırasıyla % 21,4'ü ve % 23,3'ü çok aktif, % 57,1'i ve % 66,7'si minimal aktif, % 21,4'ü ve % 10'u ise inaktifti. WHOQOL-BREF-TR'nin fiziksel sağlık, psikolojik ve çevresel alanlarında akademisyenlerin skorları klinikte çalışan fizyoterapistlere göre daha yüksek iken (sırasıyla $p=0,012$, $p=0,001$ ve $p=0,003$), sosyal ilişkiler alanında gruplar arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,112$). Grupların fiziksel aktivite düzeyleri benzerdi ($p=0,428$). Akademisyenlerin toplam çalışma yılları ile yaşam kalitesi arasında pozitif korelasyon bulunurken ($r=0,599$, $p=0,001$), klinisyenlerde korelasyon gösterilemedi ($p=0,734$). **Tartışma:** Sonuç olarak akademisyenler ile klinisyenlerin fiziksel aktivite düzeylerinin benzer olduğu yaşam kalitelerinin ise farklı olduğu gösterildi. Klinisyenlerde yaşam kalitesi skoru çalışma yılı ile korelasyon göstermezken, akademisyenlerde çalışma yılları ile yaşam kaliteleri arasında olan pozitif korelasyonun akademik yükselme ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Determination and comparison of quality of life and physical activity level in academician and clinician physiotherapists: pilot study

Purpose: It is known the physical conditions and quality of life of workers are influenced by different working environments. The profession of physiotherapy is an occupation with different physical workloads associated with their workspaces. The purpose of study was to determine and compare quality of life and physical activity levels of physiotherapists working at different tempos in universities and clinics. **Methods:** Twenty-three female-5 male academician (mean age 32.25 ± 8.79 years), and 17 female-13 male clinician (mean age 34.43 ± 9.39 years) physiotherapists who have been working minimum one year and volunteer to participate in study were included. Participants' socio-demographic information

was collected, physical activity and quality of life were assessed by International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) and World Health Organization Quality of Life Scale-Short Form (WHOQOL-BREF-TR). **Results:** 21.4% and 23.3% of academicians and clinicians were sufficiently active, 57.1% and 66.7% were minimally active, and 21.4% and %10 were inactive, respectively. There was no significant difference between the groups in social relations ($p=0.112$) while the scores of the academicians in physical health, psychological and environmental domains of WHOQOL-BREF-TR were higher than clinicians ($p=0.112$, $p=0.001$, and $p=0.003$, respectively). Groups' physical activity levels were similar ($p=0.428$). There was a positive correlation between working year and quality of life of academicians ($r=0.599$, $p=0.001$) but not in clinicians ($p=0.734$). **Conclusion:** It was shown that physical activity levels of academicians and clinicians were similar, quality of life was different. While quality of life scores in clinicians did not correlate with working year, it was thought positive correlation between total working year and quality of life in academicians might be related to academic promotion.

P070

Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin kurs ve sertifikalı programlara yönelik farkındalıklarının değerlendirilmesi

Ertuğrul SAFRAN, Onur BİNGÖL, Hakan AKSU, EmelATILMIŞ, Zeynep HOŞBAY, Hülya Nilgün GÜRSES

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Son dönemlerde fizyoterapistlere yönelik kurs ve sertifikalı programlarda (KSP) artış görülmekte ve aynı zamanda öğrencilerin de ilgisini çekmektedir. Çalışmamızda, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR) bölümü öğrencilerinin KSP hakkındaki farkındalıklarının değerlendirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmamıza FTR bölümünden 175 öğrencinin 165'inden (1. sınıf: 42, 2. sınıf: 64, 3. sınıf: 35 ve 4. sınıf: 24) geri dönüş alındı. Tüm katılımcılara, KSP ile ilgili kendi hazırladığımız 6 maddeden oluşan anket doldurtuldu. Anketin içeriği; KSP'ye katılmayı düşünüyorum (madde 1), KSP'yi yararlı buluyorum (madde 2), KSP'yi kişisel bir artı olarak görüyorum (madde 3), KSP'nin yasal geçerliliği olup olmadığı hakkında bilgiye sahibim (madde 4), KSP'deki eğitimin içeriğini yeterli olduğunu düşünüyorum (madde 5), KSP'yi pahalı buluyorum (madde 6). Tüm maddelerde evet ve hayır seçenekleri mevcuttu. **Sonuçlar:** Anket sonuçlarına bakıldığında, KSP'ye katılmayı düşünenler birinden itibaren sınıf sırasıyla: % 90,4, % 98,4, %97,1 ve %100 oranındaydı. KSP'yi yararlı bulanlar: % 85,7, % 96,8, % 97,1 ve % 100'dü. KSP'yi kişisel bir artı olarak görenler ise: % 80,9, % 92,1, % 88,5 ve % 100'dü. KSP'nin yasal geçerliliği hakkında bilgiye sahip olduğunu düşünenler: % 33,3, % 45,3, % 37,1 ve % 66,6'ydı. KSP'deki eğitimin içeriğini yeterli olduğunu düşünenler: % 61,9, % 64, % 65,7 ve % 79,1 şeklindeydi. KSP'yi pahalı bulanlar: % 50, % 87,5, % 94,2 ve % 95,8 oranındaydı. **Tartışma:** Çalışmamızda FTR bölümü öğrencilerinin birinci sınıftan itibaren KSP'ye ilgilerinin yüksek olduğu görülmekte ve son sınıfa doğru öğrencilerin tamamının KSP'nin yararlı olduğunu düşünüp, kendilerine kişisel bir artı katacağına inanmaktadırlar. Katılımcıların kursların yasal geçerliliği ve içerikleri hakkındaki düşünceleri öğrenci oluşlarından dolayı düşük düzeylerde kalmıştır. İkinci sınıftan itibaren öğrencilerde kursların pahalı olduğu düşüncesi hakimdir. Bu sonuçlara göre FTR öğrencilerinin son sınıfa doğru geldikçe artan öğrenme ve araştırma isteklerinin doğru alanlara yönlendirilmesi gerektiğini ve KSP'ye yönelik bilgilendirme çalışmalarına önem verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Assessment of the awareness of students of physiotherapy and rehabilitation department on courses and certified programs

Purpose: Nowadays, there has been an increase in courses and certificated programs (CCP) for physiotherapists, and it also attracting students. In our study, it was aimed to evaluate the awareness of students of Physiotherapy and Rehabilitation (PR) department about CCP. **Methods:** In our study, 165 of 175 students were taken back from the PR department (1st class: 42; 2nd class: 64; 3rd class: 35, and 4th class:24). All participants were filled with a 6-item-questionnaire that we prepared about CCP. The content of the questionnaire; "I think I would like to participate in CCP" (item-1), "I find CCP useful" (item-2), "I consider CCP as a personal benefit" (item-3), "I have information about whether the CCP is legally valid" (item-4), "I think the content of the education at CCP is enough" (item-5), and "I find CCP expensive" (item-

6). **Results:** According to the results of the questionnaire, those who are considering to participate in CCP are: 90%, 98.4%, 97.1%, and 100%. Ratios of who found CCP helpful: 85.7%, 96.8%, 97.1%, and 100%. Those who regard CCP as a personal benefit: 80.9%, 92.1%, 88.5%, and 100%. Those who think they have information about legality of CCP: 33.3%, 45.3%, 37.1%, 66.6%. Those who think that the content of education in CCP is sufficient: 61.9%, 64%, 65.7%, and 79.1%. Finding expensive CCP: 50%, 87.5%, 94.2%, and 95.8%. **Conclusion:** In our study, the students of the PR department seem to have a high level of knowledge of the CCP from the first year, and all of the students in the last year believe that CCP is useful and that they will add a personal benefit to them. Participants' ideas about legality and content of the courses remain low because they're students. From the second-year, students think that the courses are expensive. Based on these results, we think that PR students should be directed towards the right areas for increased learning and research needs and attention should be paid to informative studies for CCP.

P071

Fizyoterapi öğrencilerinin yaşlılara karşı tutumları, sosyal işlevsellikleri ve depresyon düzeylerinin değerlendirilmesi

Ülkü Kezban ŞAHİN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Zeynep GÜVEN, Nuray KIRDI Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Yaşlı ayrımcılığı, yaşlıya yönelik olumlu ya da olumsuz tavır, tutum ve önyargıları kapsayan, toplumsal bir sorun olarak görülmektedir. Yaşlı ayrımcılığının en çok yapıldığı yerlerden birinin sağlık hizmetleri olduğu ve çoğunlukla gençler tarafından ayrımcılığın yapıldığı belirtilmektedir. Bu çalışmada fizyoterapi öğrencilerinin yaşlı ayrımcılığına ilişkin tutum ve davranışlarının incelenmesi amaçlandı. **Yöntem:** Bu çalışma 2017-2018 yılında öğrenim gören fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü son sınıf öğrencilerinden oluşan 80 birey üzerinde yapıldı. Yaşlı ayrımcılığı için Yaşlı Ayrımcılığı Tutum Ölçeği (YATÖ), depresyon düzeyini belirlemek için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve sosyal işlevsellik seviyeleri için Sosyal İşlevsellik Ölçeği'nin alt ölçekleri olan Boş Zamanları Değerlendirme (BZD), Öncül Sosyal Etkinlik (ÖSE) ve Sosyal Uğraşı (SU) ölçekleri uygulandı. **Sonuçlar:** Öğrencilerin % 76,3'ü (n=61) kadın; % 23,8'i (n=19) erkek ve yaş ortalamaları 22.03±2.08 yıl idi. Ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları sırasıyla; YATÖ: 85.51±9.22, BDÖ: 11.72±10.19, BZD: 16.85±5.52, ÖSE: 19.40±8.23 ve SU: 11.28±1.98 idi. YATÖ puanı ile BDÖ ($r=-0.132$, $p=0.242$), BZD ($r=0.212$, $p=0.059$), ÖSE ($r=0.073$, $p=0.518$) ve SU ($r=0.135$, $p=0.234$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı. **Tartışma:** Bu çalışmada fizyoterapi öğrencilerinin yaşlılara karşı olumlu tutuma sahip oldukları saptandı. Öğrencilerin hafif depresyon seviyesinde oldukları ve sosyal işlevselliklerinin orta seviyede olduğu görüldü. Yaşlılara karşı tutumları ile bireylerin depresif seviyeleri ve sosyal işlevsellikleri arasında ilişkili olmadığı bulundu. Bu nedenle bireylerin yaşlılara ilişkin tutumunu belirlemede sosyal işlevsellik ve depresyon dışındaki diğer faktörlerin incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Evaluation of social functionalities, depression levels and the attitudes towards elderly of the physiotherapy students

Purpose: Ageism is considered as a social problem involving positive and negative manner, attitude and prejudice towards elderly. It is stated one of the places where ageism is performed mostly is health services and usually by young people. In this study, it is aimed to evaluation of the attitudes and behaviors of the physiotherapy students towards elderly. **Methods:** This study was performed with 80 final year students attending physiotherapy and rehabilitation department between the years of 2017 and 2018. Ageism Attitude Scale (AAS) for ageism, Beck Depression Inventory (BDI) for determining depression level and Recreation Test (RT), Pro-Social Activities Test (PAT) and Social Engagement/ Withdrawal Test (SEWT), subscales of The Social Functioning Scale (SFS), was applied. **Results:** The 76.3% (n=61) of the students were female, 23.8% (n=19) were male and the mean of age was 22.03±2.08. The mean scale scores were, respectively, AAS: 85.51±9.22, BDI: 11.72±10.19, RT: 16.85±5.52, PAT: 19.40±8.23, SEWT: 11.28±1.98. It was found there was not statistically significant relationship among AAS and BDI ($r=-0.132$, $p=0.242$), RT ($r=0.212$; $p=0.059$), PAT ($r=0.073$, $p=0.518$) and SEWT ($r=0.135$, $p=0.234$). **Conclusion:** In this study, it was determined the physiotherapy students

have positive attitude towards elderly. It was seen students had minimal depression and middle level social functioning. It was found there was not relationship between attitudes towards elderly and depression levels of individuals or social functioning. Therefore other factors except social functioning and depression should be investigated to determine attitudes towards elderly of the individuals.

P072

Plantar fasiitli hastalarda ağrı ve fonksiyon arasındaki ilişki – pilot çalışma

Şulener YILDIZ, Nilgün BEK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmamızın amacı, literatürde ayakla ilişkili problemlerin % 11-15'inden sorumlu olan plantar fasiitli hastalarda ağrı şiddeti ve fonksiyonel aktiviteler arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Yaşları 21-70 arasında değişen bireylere ait (18 erkek, 10 kadın) plantar fasiit tanılı 28 ayak, çalışmaya dahil edildi. Bireylerin demografik ve antropometrik verileri kaydedildi. Sabah atılan ilk adımda, palpasyon ve uzun süre ayakta durma sonrasında ayaklarda oluşan ağrı Görsel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi. Fonksiyonel yürüme kapasitesini değerlendirmek için 6 Dakika Yürüyüş Testi (6MWT) kullanıldı. Ayak ağrısı, fonksiyon ve dizilimle ilgili alt parametreleri değerlendiren Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Dereceği (AOFAS) arka ayak ölçeği için alt parametreler toplanarak toplam skor elde edildi. **Sonuçlar:** VAS'a göre hastaların ortalama ağrı değerleri; sabah atılan ilk adımda 5,06±2,74 cm, palpasyonla 4,4±2,52 cm ve uzun süre ayakta durma sonrasında 5,48±2,22 cm idi. Ortalama 6DYT mesafesi 498 metreyken, bu sonuç AOFAS arka ayak ölçeği ile çok iyi derecede ($r=0,514$, $p<0,05$) ilişkiliydi. AOFAS arka ayak ölçeği skorları; sabah atılan ilk adımda ($r=-0,538$, $p<0,05$), palpasyon ($r=-0,542$, $p<0,05$) ve uzun süre ayakta durma sonrasındaki ($r=-0,547$, $p<0,05$) ağrı ile önemli derecede korele bulundu. Sabah atılan ilk adımlardaki ağrı, 6DYT mesafesi ile de ilişkiliydi ($r=-0,552$, $p=0,05$). **Tartışma:** Plantar fasiitin baskın ve birincil semptomu olarak ağrı, hastaların hayatlarını özellikle fonksiyonel aktiviteler açısından olumsuz etkilemektedir. Hastaların ağrılarını azaltma ve fonksiyonlarını geliştirmede fizyoterapinin muhtemel etkilerinin araştırılması açısından ihtiyaç vardır. **Relationship between pain and function in patients with plantar fasciitis- a pilot study**

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between pain intensity and functional activities in patients with plantar fasciitis, which is responsible of approximately 11-15% of the foot, related problems in the literature. **Methods:** Twenty-eight feet with plantar fasciitis aged 21-70 years (18 males, 10 females) participated in the study. Subjects' demographics and anthropometrics were recorded. Visual analog scale (VAS) was used to determine pain intensity with the first steps in the morning, palpation and after long time standing. Six-minute walk test (6MWT) was performed to evaluate functional walking capacity. American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle-Hindfoot Scale was calculated as total score of the pain, function and alignment subscales. **Results:** The mean pain intensity according to VAS was 5.06±2.74 cm with the first steps in the morning, 4.4±2.52 cm with palpation and 5.48±2.22 cm with long time standing. Patients' mean 6MWT distance was 498 meters, and excellent correlated with AOFAS Ankle-Hindfoot Scale ($r=0.514$, $p<0.05$). AOFAS Ankle-Hindfoot Scale results were significantly related with pain with the first steps in the morning ($r=-0.538$, $p<0.05$), palpation ($r=-0.542$, $p<0.05$), and long time standing ($r=-0.547$, $p<0.05$). Pain with the first steps in the morning was also correlated with 6MWT distance ($r=-0.552$, $p=0.05$). **Conclusion:** Pain, as a prominent and primary symptom of the plantar fasciitis, affects patients' life detrimentally especially in aspects of functional activities. Possible effect of physiotherapy on decreasing the patients' pain and improving the function needs further investigation.

P073

Cerrahi operasyon geçirmemiş jinekolojik onkoloji hastalarında üriner inkontinans değerlendirilmesi

Pınar ATAK¹, Esra ATILGAN¹, Sakine YILMAZ²

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları Bölümü, Ankara.

Amaç: Jinekolojik kanser hastalığında genellikle tanı konulduktan sonra cerrahi operasyona yönlendirilir. Pelvik cerrahi sırasında ise üriner sistem yaralanmaları görülmektedir. Bu çalışmada cerrahiye bağlı olarak görülebilen üriner inkontinansın cerrahi öncesinde de görülme olasılığını değerlendirmek amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 18-63 yaş aralığında jinekolojik kanser tanısı alan 30 kadın ve sağlıklı benzer özellikteki 30 kadın dahil edildi. Bireyler abdominal kas kuvveti, üç günlük işeme günlüğü, inkontinans şiddet indeksi (İŞİ), uluslararası inkontinans sorgulama anketi (ICIQ-SF) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** İki grup arasında abdominal kas kuvveti açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Grupların ICIQ-SF skorları arasında kanser grubu lehine anlamlı fark görüldü ($p<0,05$). Grupların işeme günlüğü parametreleri arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Kanser tipine göre (over, serviks, endometriyum) görülebilen inkontinans tipi arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Çalışmaya göre jinekolojik kanser tanısı alan kadınlarda üriner inkontinans görülme oranının sağlıklı kadınlara göre daha yüksek olduğu görüldü. Bu kişilere cerrahi öncesi ve sonrası jinekolojik rehabilitasyonun uygulanabileceği kanısına varıldı.

Evaluation of urinary incontinence in patients with gynecological oncology who have not undergone surgical operation

Purpose: Gynecologic cancer is usually diagnosed and then directed to surgical operation. During pelvic surgery, injuries to the urinary system are seen. In this study, it was aimed to evaluate the possibility of seeing the urinary incontinence which may be seen due to surgery before the surgery. **Methods:** Thirty women with gynecological cancer and 30 healthy women with similar characteristics were included in the study between the ages of 18-63. Individuals were evaluated with abdominal muscle strength, 3-day voiding diary, incontinence severity index (ISI), and international consultation on incontinence questionnaire short form (ICIQ-SF). **Results:** No significant difference was found between two groups in terms of abdominal muscle strength ($p>0.05$). The ICIQ-SF scores of the groups showed a significant difference in favor of the cancer group ($p<0.05$). There was no significant difference between types of incontinence seen in cancer type (over, cervix, endometrium) ($p>0.05$). **Conclusion:** According to the study, the incidence of urinary incontinence was higher in females receiving gynecological cancer than in healthy females. It was concluded that gynecological rehabilitation could be applied to these patients before and after surgery.

P074

Menstrüel ağrısı olan ve olmayan Türk üniversite öğrencilerinin ağrı karakteristiklerinin ve fiziksel aktivite seviyelerinin karşılaştırılması

Ceren ORHAN¹, Şeyda TOPRAK ÇELENAY², Funda DEMİRTÜRK³, Serap ÖZGÜL¹, Esra ÜZELPASACI¹, Türkan AKBAYRAK¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Tokat.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, menstrüel ağrısı olan ve olmayan öğrencilerin ağrı karakteristiklerinin ve fiziksel aktivite seviyelerinin karşılaştırılmasıydı. **Yöntem:** Menstrüel ağrısı olan ve olmayan 548 üniversite öğrencisi çalışmaya dahil olmaları için tarandı. Uygun katılımcılar, Vizüel Analog Skalası'nın puanına göre dört gruba ayrıldılar: dismenoreisi olmayan ($n=60$), hafif ağrı ($n=83$), orta şiddette ağrı ($n=165$), ve şiddetli ağrı ($n=163$). Fiziksel aktivite seviyesi Türkçe Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Form ile değerlendirildi. Ağrı karakteristikleri, ağrı paterni, maksimum ağrının algılandığı gün ve ağrı başlangıcı olarak kaydedildi. Veriler Ki-kare testi ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Fiziksel aktivite seviyesinde tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Katılımcıların % 74'ü aralıklı ağrıya sahip olduklarını bildirdiler, ve devamlı ağrı orta ve şiddetli ağrısı olan katılımcılarda hafif ağrısı olanlardan daha yaygındı ($p<0,05$). Katılımcıların % 65'i ağrının başlangıcını menstrüasyonun ilk günü olarak bildirdiler, ancak ağrının başlangıcı gruplar arasında farklılık göstermedi ($p>0,05$). Katılımcıların % 80'i maksimum ağrının algılandığı günü menstrüasyonun ilk günü olarak bildirdiler. **Tartışma:** Bu çalışmanın ağrının karakteristikleri

ile ilgili sonuçları literatürdeki bilgiler ile uyumludur. Fiziksel aktivite seviyesinin menstrüel ağrı üzerine etkisini daha iyi açıklamak için, daha geniş aralıkta fiziksel aktivite seviyesi ve menstrüel ağrısı olan bireyleri içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Comparison of pain characteristics and physical activity levels between Turkish university students with and without menstrual pain

Purpose: The aim of this study was to compare the pain characteristics and physical activity levels between students with and without menstrual pain. **Methods:** University students (n=548) with and without menstrual pain were screened. Based on Visual Analog Scale score, eligible participants were categorized in four groups: non-dysmenorrhea (n=60), mild pain (n=83), moderate pain (n=165), and severe pain (n=163). Physical activity level was evaluated with Turkish International Physical Activity Questionnaire-Short Form. The pattern of pain, the day at which maximum pain was perceived, and onset of pain were recorded as characteristics of pain. Data were analyzed by Chi-square test. **Results:** There was no statistically significant difference in physical activity level among all groups ($p>0.05$). 74% of the participants reported intermittent pain, and the persistent was more common in participants with severe and moderate pain than in those with mild pain ($p<0.05$). 65% of the participants reported the onset of pain as the first day of menstruation; however, the onset of pain did not differ between groups ($p>0.05$). 80% of the participants reported the day at which maximum pain was perceived as the first day of menstruation. **Conclusion:** The results of the present study about pain characteristics were consistent with the current literature. There is a need for further studies including subjects with menstrual pain and wider range of physical activity levels to clarify the effect of physical activity level on menstrual pain.

P075

Kadınlarda inkontinans sıklığının araştırılması: pilot çalışma

Özden GÖKÇEK, Esra DOĞRU HÜZMELİ, Cansu ÖZTÜRK

Mustafa Kemal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay.

Amaç: Bir toplumda kadınların sağlıklı olması o toplumda yaşayan kadınların fiziksel, psikolojik ve sosyal açılarından sağlıklı olması ile mümkündür. İnkontinans pelvik taban kaslarında zayıflama sonucu görülen bir hastalık olması ile birlikte kişinin günlük yaşam aktivitesini ve psikolojik durumunu olumsuz yönde etkilemektedir. Hatay ilinde yaşayan 40 yaş üstü kadınlarda inkontinans varlığını tespit etmek ve inkontinans varlığı konusunda farkındalık yaratmaktır. **Yöntem:** Mustafa Kemal Üniversitesi Kadın Hastalıkları polikliniğine 2017 Nisan-Mayıs tarihleri arasında başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 40 yaş üstü kadın bireyler değerlendirildi. Bireylerin demografik bilgileri kaydedildi. Ped testi ölçümü hassas terazi yardımıyla yapıldı. Sandvik Severity Score İdrar Kaçırma anketi dolduruldu. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen kadınların yaş ortalaması 52,85±13,07 yıl idi. Sandvik Severity Score İdrar Kaçırma anketine göre bireylerin % 50'si kuru, % 30'u hafif, % 5'i orta, % 15'i şiddetli miktarda idrar kaçırmaktadır. Ped testine göre ise bireylerin % 5'inin şiddetli, % 20'sinin orta, % 37,5'inin hafif düzeyde idrar kaçırdığı saptandı. **Tartışma:** İnkontinans toplumda çok önemsenmemesine rağmen bireylerin yaşam kalitesini önemli derecede etkileyen bir hastalıktır. Kadın hastalıkları polikliniğine inkontinans şikayeti dışında şikayette başvuran bireylerde büyük oranda inkontinans varlığı saptanmıştır. Kadınlarda inkontinans sık görülmele birlikte ihmal edildiği, tedavi arama yoluna girilmediği saptanmış, inkontinansın tedavi edilmesi gereken bir hastalık olduğu konusunda kadınlara eğitimler verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Investigation of incontinence frequency in women: pilot study

Purpose: The health of women in a society is only possible if the women living in that society are healthy from physical, psychological and social aspects. Incontinence is the result of a weakening of the pelvic floor muscles, which affects the daily life activity and psychological state of the woman negatively. To determine the presence of incontinence in women over 40 years of age in Hatay and to raise awareness about incontinence. **Methods:** Female patients over 40 years of age who applied to Mustafa Kemal University Obstetrics and Gynecology Polyclinic in 2017 and accepted to participate in the study were evaluated. The ped test was measured with the aid of a precision scales. The Sandvik Severity Score uriner incontinence Questionnaire was filled. **Results:** The mean age of the women included in the study

was 52.85±13.07 years. According to the Sandvik Severity Score uriner incontinence Questionnaire, 50% of individuals were dry, 30% were mild, 5% were moderate and 15% were severe. According to the ped test, 5% of the individuals were found to be severe, 20% middle, and 37.5% mild urinary incontinence. **Conclusion:** Incontinence is an illness that significantly affects the quality of life of individuals, although it is not considered very important in society. In addition to complaints out of incontinence application to the polyclinic of women's diseases, incontinence incidence was detected in the patients. Although incontinence is common in women, it is thought that it is neglected, patients do not try to find treatment of incontinence, and it is thought that women should be educated about incontinence as a disease to be treated.

P076

Menopozal semptomları olan kadınlarda semptomlar ile yaşam kalitesi arası ilişkinin incelenmesi

Gizem TAŞKIRAN¹, Serap ÖZGÜL²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı menopozal semptomları olan kadınlarda semptom şiddeti ile menopoza spesifik yaşam kalitesi ve genel yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 42-75 yaş aralığında 50 kadın dahil edildi. "Blatt-Kupperman Ölçeği" (BKÖ) ve "Menopozal Semptomları Değerlendirme Ölçeği" (MSDÖ) ile menopozal semptomlar değerlendirildi. "Nottigham Sağlık Profili" (NSP) ile genel yaşam kalitesi ve "Menopoza Spesifik Yaşam Kalitesi Ölçeği" (MSYKÖ) ile ise menopoza spesifik yaşam kalitesi değerlendirildi. Semptom skorları ve yaşam kalitesi skorları arası ilişkinin incelenmesinde ise Spearman korelasyon testi kullanıldı. **Sonuçlar:** BKÖ ve MSDÖ alt grupları ile NSP arasında pozitif güçlü korelasyonlar bulundu (BKÖ-NSP: $r=0,594$, $p<0,001$; MSDÖ-NSP: $r=0,315$, $r_2=0,527$, $r_3=0,354$, $p<0,005$). BKÖ ve MSDÖ alt grupları ile MSYKÖ arasında da pozitif ve anlamlı korelasyonlar bulundu (BKÖ-MSYKÖ: $r_1=0,400$, $r_2=0,542$, $r_3=0,487$, $r_4=0,337$, $p<0,001$; MSDÖ-MSYKÖ: $r_1=0,46$, $r_2=0,601$, $r_3=0,571$, $r_4=0,496$, $p<0,001$). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonucuna göre menopozal semptomlar ile hem menopoza spesifik yaşam kalitesi hem de genel yaşam kalitesi arasında benzer anlamlı ilişki elde edilmiştir. Dolayısıyla menopozal semptomların yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmede hem spesifik ölçekler hem de NSP genel yaşam kalitesi ölçeği kullanılabilir.

Examination of the relationship between symptoms and quality of life in women with menopausal symptoms

Purpose: The aim of this study was to examine the relationship between symptom severity and menopause-specific quality of life and general quality of life in women with menopausal symptoms. **Methods:** Fifty women were included in the study between the ages of 42-75. Menopausal symptoms were evaluated with "Blatt-Kupperman Menopausal Index" (BMI) and "Menopause Rating Scale" (MRS). General quality of life was assessed with "Nottigham Health Profile" (NHP) and menopause-specific quality of life was assessed with "Menopause-Specific Quality of Life Questionnaire" (MENQOL). The Spearman correlation test was used to examine the relationship between symptom scores and quality of life scores. **Results:** There were strong positive correlations between the BMI, MRS subgroups and the NHP (BMI-NHP: $r=0,594$, $p<0,001$; MRS-NHP: $r_1=0,315$, $r_2=0,527$, $r_3=0,354$, $p<0,005$). There were also positive and significant correlations between BMI, MRS subgroups and MENQOL (BMI-MRS: $r_1=0,400$, $r_2=0,542$, $r_3=0,487$, $r_4=0,337$, $p<0,001$; MRS-MENQOL: $r_1=0,46$, $r_2=0,601$, $r_3=0,571$ and $r_4=0,496$ and $p<0,001$). **Conclusion:** According to the results of this study, a similar meaningful relationship was found between menopausal symptoms and menopause-specific quality of life and general quality of life. Thus, both specific scales and the NHP-general quality of life scale can be used to assess the impact of menopausal symptoms on quality of life.

P077

Primer ve sekonder alt ekstremitelerdeki lenfödemli olan hastanın bir yıllık takibi

Cemile UYDUR¹, Gülbala NAKİP²

¹Avrupa Şafak Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sol alt ekstremitesinde evre 3 primer ve sağ ekstremitesinde evre 3 sekonder lenfödemli olan hastada kompleks boşaltıcı fizyoterapinin (KBF) 1 yıllık sonuçlarına olan etkisini incelemektir. **Yöntem:** Yirmidört yaşında (vücut kütle indeksi-VKİ 83 kg/m²) bilateral alt ekstremitede şişlik ve yürümede zorluk şikayeti olan kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Sol alt ekstremitesinde konjenital lenfödemli olan olgu, geçirdiği kondilom eksizyonu sonucu sağ alt ekstremitesinde lenfödem gelişti. İncelemede diz altında cilt katlantıları, ayak dorsumunda ve diz altında fibrotik dokular olduğu; fakat herhangi bir enfeksiyon olmadığı görüldü. Altı yıl önce liposuction ve debülking operasyonu olan olgu haftanın yedi günü, sekiz hafta boyunca KBF programına alındı. Lenfödem şiddeti, başlangıçta ve tedaviden hemen sonra çevre ölçümüyle değerlendirildi. Tedavi sonunda hastanın her iki alt ekstremitede azalma görülürken, VKİ 57,1 kg/m² olarak ölçüldü. Ev programı olarak gündüz kompresyon giysisi, gece ise kompresyon bandajı önerildi. Altı ay sonra kompresyon giysisi kontrolü için kliniğimize başvuran olgunun VKİ 29,4 kg/m² olarak ölçüldü. Dört hafta boyunca haftada 6 gün KBF programına alınan hastanın tedavi sonrasında her iki alt ekstremitede volümünde anlamlı derecede azaldığı, fibrotik dokuların ve cilt katlantılarının yok olduğu görüldü. **Sonuçlar:** İleri derece lenfödem tanılı hastalarda kompleks boşaltıcı fizyoterapinin düzenli aralıklarla takip edilmesi fibrotik dokunun yumuşaması, cilt katlantılarının düzelmesi ve ekstremitede volümünün azalması açısından önemlidir. **Tartışma:** Tedavinin etkinliğini ortaya çıkaran daha büyük örneklemli, randomize kontrollü ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Patient with primary and secondary lower extremity lymphedema: a one-year follow-up study

Purpose: The aim of this study was to investigate the 1-year results of the complex decongestive therapy (CDT) in patient with stage 3 primary and secondary lymphedema in the lower extremities. **Methods:** A 24-year-old female patient (body mass index-BMI 83 kg/m²) with bilateral lower extremity swelling and difficulty in walking was included in this study. The patient with congenital lymphedema in the left lower extremity developed lymphedema in the right lower extremity resulting from conduction excision. There were skin folds under the knee and fibrotic tissues in the lower dorsum and under the knee; however but there was no evidence of any infection. The patient who had liposuction and debulking operation six years ago was taken to the KBF program for 8 weeks, 7 days a week. After the treatment, both lower extremity edema was reduced. The BMI was also reduced 57.1 kg/m². As a home program, compression garment for daytime and compression bandage at night was recommended. After 6 months, BMI of the patient who applied to our clinic for compression garment control was measured as 29.4 kg/m². The CDP was performed again for 4 weeks, 6 days a week. After treatment, both lower extremity volumes decreased significantly. Fibrotic tissues and skin folds of extremities were improved positively. **Results:** Regularly repeated CDT in patients with severe lymphedema is important for softening of fibrotic tissue, improvement of skin folds, and reduction of extremity volume. **Conclusion:** Further randomized controlled studies with larger sample sizes are needed to reveal the treatment efficiency.

P078

Prostat cerrahi sonrası üriner inkontinansı olup mekanik cihaz kullanan bir olguda mesane eğitimi ve pelvik taban kas eğitiminin etkisi

Gamze Nalan DEMİREL¹, Serap ÖZGÜL¹, Esra ÜZELPASACI¹, Emine BARAN¹, Gülbala NAKİP¹, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, prostat cerrahi sonrası üriner inkontinansı (Üİ) olan bir olguda mekanik cihaz kullanımı ile birlikte pelvik taban kas eğitimi (PTKE) ve mesane eğitiminin (ME) etkinliğini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 61 yaşında (165 cm, 74 kg) radikal prostatektomi sonrası sekonder Üİ olan erkek olgu dahil edildi. Demografik bilgileri ve detaylı tıbbi hikayesi kaydedildi. Ünitemize başvuran hastanın devamlı Üİ ve pelvik taban kaslarının kontrolünde zayıflık vardı. Pelvik taban kas kuvveti (PTKK) ve endüransı (PTKE) anal perineometre kullanılarak ölçüldü. İdrar kaçırma miktarı bir saatlik ped testi ile hesaplandı.

Mesane fonksiyonel kapasitesi ve işeme alışkanlıkları üriner günlük ile değerlendirildi. Yaşam kalitesi ve Üİ şiddeti, inkontinans etki anketi (İEA) kısa formu ile değerlendirildi. Yapılan ilk değerlendirmeden sonra ev programı olarak üç ay süre ile progresif PTKE verildi. Daha sonra PTKE programına, ME ve penis klempsi eklendi. Hastaya mekanik cihazın kullanımı hakkında detaylı bilgi verildi. 6. ayın sonunda hasta yeniden değerlendirildi. **Sonuçlar:** PTKK ve PTKE, başlangıçta ve altı aylık takipte sırasıyla 4,46-5,23 kPa ve 0,66-3 s olarak bulundu. İdrar kaçırma miktarının 44,09 gr'dan 15,6 gr'a düştüğü gözlemlendi. Ortalama işeme hacmi 68,8 ml'den 173 ml'ye yükseldi. Günlük idrar kaçırma sayısı 10'dan 1'e düştü. İEA skorunun ise 71,33'ten 28,33'e düştüğü ve iyileşmenin arttığı gözlemlendi. **Tartışma:** Prostat cerrahi sonrası Üİ tedavisinde mekanik cihaz ile kombine ME ve PTKE'nin etkin bir fizyoterapi yaklaşımı olduğu görülmektedir. Bu sonuçların doğrulanması için daha geniş popülasyonlu ve uzun dönem takipli randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Combined effect of the pelvic floor muscle training, bladder training and a mechanical device usage in a male patient with post-prostatectomy urinary incontinence

Purpose: The aim of this study was to investigate the combined effects of the pelvic floor muscle training (PFMT), bladder training (BT) and a mechanical device in a male patient with postprostatectomy urinary incontinence (UI). **Methods:** Sixty-one-year-old male patient (165 cm, 74 kg) with UI secondary to radical prostatectomy was included. Demographic characteristics and medical history were recorded. He had persistent UI and weak control of the pelvic floor muscles. Pelvic floor muscle strength (PFMS) and endurance (PFME) were measured using anal perineometer. The amount of urine leakage was assessed by one hour pad test. Bladder diary was also used to determine urinary parameters. Quality of life and UI severity were assessed by the short form Incontinence Impact Questionnaire (IIQ). Progressive PFMT was only performed as a home-based programme for 3 months. The BT and a penil clamp were added to PFMT information about the use of mechanical device was given. After 6 months, patient was reassessed. **Results:** The PFMS and PFME were found as 4.46-5.23 kPa and 0.66-3 s at baseline and 6-months follow-up, respectively. The amount of urinary leakage changed from 44.09 g to 15.6 g. The mean voided volume was increased from 68.8 ml to 173 ml. The number of daily UI episodes decreased from 10 to 1. The IIQ result was changed from 71.33 to 28.3. **Conclusion:** The BT combined with a mechanical device and PFMT seem to be an effective physiotherapy approach in postprostatectomy UI. Further randomized controlled trials including larger sample size and with long-term follow-up are needed to confirm these results.

P079

Gebelikte fiziksel aktivite düzeyinin trimesterlere göre değişimi ve konstipasyon varlığı üzerine etkisi: vaka serisi

Gülbala NAKİP¹, Sinan BEKSAÇ², Esra ÜZELPASACI¹, Emine BARAN¹, Gamze Nalan DEMİREL¹, Ceren ORHAN¹, Serap ÖZGÜL¹, Türkan AKBAYRAK

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gebelerin üç trimester boyunca fiziksel aktivite düzeylerinin nasıl etkilendiğini ve bu durumun konstipasyon varlığı üzerine etkisini incelemektir. **Yöntem:** Bu çalışmaya, yaş ortalaması 27,49±2,09 yıl olan 10 gebe dahil edildi. Gebelerin tıbbi ve obstetrik hikayeleri kaydedildi. Gebelerin fiziksel aktivite düzeyi, Gebelikte Fiziksel Aktivite Anketi ile konstipasyon varlığı ise Roma III Tanı Kriterleri kullanılarak üç trimester boyunca takip edildi. **Sonuçlar:** Gebelerin vücut kütle indeksi ortalamaları trimestere göre sırasıyla 23,14, 25,27 ve 27,58 kg/m² idi. Gebelerin ortalama total fiziksel aktivite puanları trimesterlere göre sırasıyla 45,92, 49,19 ve 36,23 idi. Yapılan gruplararası karşılaştırma sonucu üçüncü trimesterdeki gebelerin total fiziksel aktivite düzeyi ile ikinci trimesterdeki gebelerin total fiziksel aktivite düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olup (p=0,035) üçüncü trimester lehine en düşük bulunurken; sedanter aktivite açısından üçüncü trimester (1,87) ile birinci trimester (11,38) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup (p=0,019), üçüncü trimester lehine daha düşük bulundu (p<0,05). Olguların gebeliği süresince konstipasyon açısından

trimesterler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0,223$). Birinci ve ikinci trimesterlerde fiziksel aktivite alt boyutlarının konstipasyon üzerine etkisi bulunmazken ($p>0,05$); üçüncü trimesterlerde artmış sedanter aktivitenin konstipasyon varlığı üzerine pozitif etkisi olduğu görüldü ($p=0,044$). **Tartışma:** Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyinin gebeliğin üçüncü trimesterinde en düşük olduğu ve artmış sedanter aktivitenin barsak hareketlerine olumsuz etkisi olduğu görüldü. Bu sonucu inceleyen daha büyük popülasyonlu çalışmalara ihtiyaç vardır.

Physical activity level in pregnancy by trimester and its effect on constipation - a case series

Purpose: The aim of this study was to determine how physical activity level is affected during pregnancy by trimester and the effect of physical activity level on the constipation. **Methods:** Ten pregnant women (mean age 27.49 ± 2.09 years) were included. The medical and obstetric characteristics of the pregnant women were recorded. In each trimester, the level of physical activity and presence of constipation were assessed by using Pregnancy Physical Activity Questionnaire and Rome III Diagnostic Criteria, respectively. **Results:** The mean body mass index of the pregnant women were 23.14, 25.27 ve 27.58 kg/m^2 and total physical activity level of the pregnant women was 45.92, 49.19, and 36.23 by trimester, respectively. There was a statistically significant difference ($p=0.035$) between the total physical activity level of the third and the second trimester. The total physical activity level in the third trimester was the lowest. When the sedentary activity was compared, there was a statistically significant difference ($p=0.019$) between third trimester (1.87) and first trimester (11.38). The sedentary activity score was found higher in the third trimester. There was no statistically significant difference among three trimesters in terms of constipation ($p=0.223$). While there was no effect of physical activity on constipation in first and second trimester ($p>0.05$) sedentary activity had an effect on the constipation in the third trimester ($p=0.044$). **Conclusion:** In our study, the level of physical activity was lowest in the third trimester and increased sedentary activity was found to have a negative effect on bowel movements in the third trimester. Further studies with larger sample sizes are needed to verify this effect.

P080

Trafik kazası sonrası el yaralanmasına bağlı cerrahi geçiren hastada gelişen üst ekstremité ödeminde kompleks boşaltıcı fizyoterapinin etkisi - vaka raporu

Emine BARAN, Gamze Nalan DEMİREL, Serap ÖZGÜL, Esra ÜZELPASACI, Gülbala NAKİP, Çiğdem AYHAN, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, trafik kazasına bağlı el yaralanması sonrası cerrahi geçiren hastada gelişen üst ekstremité ödeminde kompleks boşaltıcı fizyoterapinin (KBF) etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Elli yaşında (boy: 179 cm, ağırlık: 145 kg), travmatik sol el ödemi olan erkek hasta çalışmaya dahil edildi. Hastanın demografik karakteristikleri ve detaylı medikal hikayesi kaydedildi. Ödem şiddeti volümetrik ölçümle başlangıçta ve iki haftalık tedavi sonunda değerlendirildi. KBF, iki hafta boyunca, haftada beş seans, toplam 10 seans uygulandı. KBF'yi takiben, hastaya ev programı verildi ve KBF'nin koruma fazına geçildi. **Sonuçlar:** KBF programını takiben, etkilenen kolun hacmi 3350 ml'den 3200 ml'ye düştü, etkilenmeyen kol hacmi ise, 3180-3290 ml şeklinde değişti. **Tartışma:** Tedavi sonrası volümetrik ölçüme göre, etkilenen kol hacmi etkilenmeyen kol hacminden daha azdı. Bu farkın kaza sonrası etkilenen kolun kullanılmamasına bağlı gelişen atrofiden kaynaklanıyor olabileceğini düşündük. KBF programı üst ekstremité yaralanmasına bağlı cerrahi sonrası gelişen ödemde etkili bir tedavi yöntemi olabilir. Daha büyük örneklem gruplarında ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effect of complex decongestive physiotherapy on upper extremity edema after surgery due to hand injury caused by traffic accident: a case report

Purpose: The aim of the present case report was to investigate the effect of complex decongestive physiotherapy (CDP) program applied due to upper extremity edema in a male patient undergoing surgery due to hand injury after traffic accident. **Methods:** This case report included a 50-years-old male patient (height: 179 cm, weight: 145 kg) with traumatic left hand edema. Patient's demographic characteristics and detailed medical history were recorded. The severity of edema was

assessed with volumetric measurement at baseline and at the end of week 2. The CDP included a total of 10 sessions, five sessions a week for 2 weeks. Following CDP, the patient was assigned to a home therapy program, and then the maintenance phase of the CDP was initiated. **Results:** Following the CDP programme the volume of the involved extremity decreased from 3350 ml to 3200 ml while non-involved extremity volume changed from 3180 ml to 3290 ml. **Conclusion:** According to volumetric measurements after the treatment, involved extremity volume was less than non-involved extremity volume. This difference may be related to atrophy associated with not using the involved arm after the accident. CDP programme may be an effective treatment method for upper extremity edema after surgery following upper extremity injury. Further studies with larger sample size are warranted.

P081

Huzurevi sakinlerinin üriner inkontinans açısından değerlendirilmesi

Semiha YENİŞEHİR, İlkin ÇITAK KARAKAYA, Mehmet Gürhan KARAKAYA

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla.

Amaç: Üriner inkontinans (Üİ), huzurevi sakinlerinde sık karşılaşılan, hijyen ve deri problemlerine, uyku bozukluğuna ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olan bir sorundur. Bu çalışmada, Muğla huzurevlerinde yaşayan bireylerde Üİ probleminin değerlendirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 64 (19 kadın, 45 erkek) gönüllü huzurevi sakini dâhil edildi. Bireylerin fiziksel ve sosyodemografik özellikleri kaydedildi, Üİ'nin varlığı, sıklığı, şiddeti, tipi ve günlük yaşama etkisi (International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form: ICIQ-SF) incelendi. Ayrıca Üİ'si olan bireylerin tedavi hikâyeleri sorgulandı. **Sonuçlar:** ICIQ-SF'ye göre olguların % 39,06'sında Üİ mevcut olup, günde en az bir kez idrar kaçırma oranı % 44'tü. Üİ'li olguların % 48'inde ısrar, % 12'sinde stres, % 20'sinde mikst ve % 20'sinde diğer tiplerde Üİ olduğu saptandı. Olguların ortalama ICIQ-SF puanı $8,08\pm 4,24$ 'tü ve Üİ'nin günlük yaşama etkisi 10 üzerinden 3,2 puanı. Olguların % 44'ünün daha önce hiç tedavi görmedikleri, tedavi görenlerin en sık ilaç tedavisi aldıkları ve hiçbirisinin fizyoterapi almadığı gözlemlendi. **Tartışma:** Bulgular Üİ'ye sahip huzurevi sakinlerinin çoğunun günde en az bir kez idrar kaçırmasına rağmen hiç tedavi görmediklerini ve hiçbirisinin Üİ'ye yönelik fizyoterapi almadığını göstermiştir. İleriki çalışmalarda huzurevi sakinlerinde fizyoterapi/davranış eğitiminin Üİ'ye etkisinin incelenmesine ve artırılmasına odaklanılmalıdır.

Evaluation of nursing home residents in term of urinary incontinence

Purpose: Urinary incontinence (UI) is a common problem in nursing home residents, which leads to hygiene and skin problems, sleep disturbance and decrease in quality of life. This study aimed to evaluate UI problem in residents of Muğla nursing homes. **Methods:** Sixty-four (19 women, 45 men) voluntary nursing home residents were included. Physical and sociodemographic characteristics were recorded; presence, frequency, severity and type of UI as well as its impact on daily living were evaluated (International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form: ICIQ-SF). History of treatment was also questioned in subjects with UI. **Results:** According to ICIQ-SF, 39.06% of residents had UI, and the ratio of leaking urine at least once a day was 44%. Forty-eight percent had ısrar, 12% had stress, 20% had mixed, and 20% had other types of UI. The mean ICIQ-SF score was 8.08 ± 4.24 , and the impact of UI on daily living was 3.2/10 points. Forty-four percent of the subjects had no treatment, the remaining had medical treatment at most, and none received physiotherapy for UI previously. **Conclusion:** Findings revealed that although most residents with UI were leaking urine at least once a day, none had received physiotherapy. Future studies should focus on examining and enhancing the effects of physiotherapy/behavioral training on UI in nursing home residents.

P082

Torakal hiperkifoz tanılı çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi ve sedanter geçirilen sürenin sağlıklı adölesanlarla karşılaştırılması

Begüm KARA KAYA¹, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN², Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER², Turgut AKGÜL³

¹Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve

Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

³İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, İstanbul.

Amaç: T5-T12 arasındaki Cobb açısının 50 dereceden fazla olması hiperkifoza olarak tanımlanır. Postüral deformite, ağrı ve solunum problemleri nedeniyle hiperkifoza olan çocukların aktiviteleri kısıtlanabilmektedir. İyi tasarlanmış egzersiz programları hem spinal postür hem de fiziksel aktivite düzeyi için yararlı olabilir. Çalışmamızın amacı, kifoza özgü egzersiz programı tanımlanmış çocukların fiziksel aktivite düzeylerini ve sedanter geçirdikleri süreleri belirleyerek, sağlıklı yaşlılarıyla karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya, kifoza özgü ev egzersiz programı tanımlanmış 11 (3 kız-8 erkek) hiperkifoza tanılı ve 10 (4 kız-6 erkek) sağlıklı, toplam 21 adolesan dahil edildi. Çocukların sosyodemografik bilgileri, fiziksel aktivite düzeyleri (Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Soru Formu (FAS) ile), sedanter geçirdikleri süre (saat cinsinden Sedanter Davranış Anketi [SDA] ile) değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hiperkifoza olan çocukların (yaş ortalaması 14,27±2,37 yıl) FAS skor ortalamaları 24,00±8,80, sağlıklı (yaş ortalaması 14,00±2,16 yıl) yaşlılarının ise, 24,01±5,89 olarak belirlendi ve skorlar arasında anlamlı fark bulunamadı (p>0,05). Hafta içi sedanter geçirilen ortalama süreler hiperkifoza olanlarda 10,13±2,91 saat, sağlıklılarda 13,32±7,51 saat, hafta sonu ise sırasıyla 12,13±3,72 ve 14,45±4,57 saat olarak belirlendi. Ancak süreler açısından gruplar arasında istatistiksel bir fark saptanmadı (p>0,05). **Tartışma:** FAS skorlarına bakıldığında her iki gruptaki çocukların orta derecede aktif oldukları görüldü. Her ne kadar istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da rehabilitasyon süreci başlayan hiperkifoza tanılı çocukların sağlıklı yaşlılarına kıyasla sedanter davranış sürelerinin daha düşük olduğu saptandı. Bu durum, postüre vurgu yapan rehabilitasyon programlarının sedanter davranışları etkileyebileceği şeklinde yorumlandı.

Comparison of physical activity level and sedentary time in adolescents with thoracic hyperkyphosis and healthy controls

Purpose: The Cobb angle between T5-T12 more than 50 degrees is defined as hyperkyphosis. Postural deformity, pain and respiratory problems can restrict activities of children with hyperkyphosis. Well-designed exercise programs may be useful for both spinal posture and physical activity level. The aim of our study was to compare physical activity levels and sedentary periods of the hyperkyphotic children who applied the kyphosis-specific exercise program with those of their healthy peers. **Methods:** A total of 21 adolescents, 11 (3 girls, 8 boys) with hyperkyphosis who applied kyphosis-specific home exercise program, and 10 (4 girls, 6 boys) healthy were included in the study. Childrens' sociodemographics, physical activity level (with Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C)) and sedentary time (with Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ) in hours) were assessed. **Results:** The mean PAQ-C scores were determined as 24.00±8.80 in children with hyperkyphosis (mean age 14.27±2.37 years) and 24.01±5.89 in healthy peers (mean age 14.00±2.16 years) and there was no significant difference between scores (p>0.05). The mean sedentary time at weekday were 10.13±2.91 hours in children with hyperkyphosis, 13.32±7.51 hours in peers; at weekend 12.13±3.72 hours, 14.45±4.57 hours, respectively. However, there was no statistical difference between the groups in terms of sedentary time (p>0.05). **Conclusion:** According to PAQ-C scores, children in both groups are moderately active. Although it was not statistically significant, sedentary time duration was lower in children with hyperkyphosis which started the rehabilitation than the healthy peers. It was considered as posture-oriented rehabilitation programs might affect sedentary behaviors.

P083

Kronik bel ağrısında fizik tedavi ile kombine terapatik nöro bilim eğitiminin etkisi: vaka sunumu

Hatice GÜL¹, Suat EREL²

¹Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, Antalya.

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kronik bel ağrısı olan bir hastada fizik tedavi

ile kombine Terapatik Nöro bilim Eğitimi (TNE)'nin etkinliğini incelemektir. **Yöntem:** Kırk yaşında kronik bel ağrılı olan hastaya fizik tedavi programı ile birlikte TNE uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrasında esneklik için oturan testi, ağrı için Kısa Form Mc-Gill Ağrı Anketi (KF-McGill) uygulandı. Bel ağrısına bağlı disabilite Roland Morris Disabilite İndeksi (RMDI) ile değerlendirildi. Fizik Tedavi kapsamında 20 dk Hot-pack, 10 dk Ultrason ve 20 dk TENS ve ev program egzersizleri uygulandı. Bu program haftada beş gün olmak üzere toplamda 15 seans uygulandı. TNE ise haftada iki gün, toplamda altı gün olmak üzere yarım saat süre ile birebir seanslar halinde uygulandı. TNE kapsamında hasta anatomik veya patoanatomik model referans alınmaksızın ağır nörofizyolojisi, nosisepsiyon, periferik ve santral sensitizasyon ve sinir sisteminin plastisitesi konularında hikaye, metafor ve örnekler ile bilgilendirildi. **Sonuçlar:** Yapılan değerlendirmeler sonucunda oturan testi tedavi öncesi ve sonrası değerlerinde değişiklik yoktu. KF-McGill ağrı derecelendirme indeksi alt bölümü tedavi öncesi ve sonrası değeri 23/33'ten 2/33'e, şu anki ağrı şiddeti alt bölümü değeri 84/100'den 4/100'e, toplam ağrı şiddeti alt bölümü değeri 3/5'den 1/5'e düştü. RMDI değerinin ise 18/24'den 2/24'e düştüğü belirlendi. **Tartışma:** Fizik tedavi uygulamaları ile kombine TNE'nin kronik bel ağrılı bir hastada ağrı ve disabilitenin azalmasında etkili olduğu gözlemlendi. İleriye yönelik olarak daha fazla hastanın dahil edildiği randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effect of the therapeutic neuroscience education combined with physical therapy application on chronic low back pain: case report

Purpose: The purpose of the study was to examine the effectiveness of the Therapeutic Neuroscience Education (TNE) combined with Physical Therapy Application (PTA) on a patient with chronic low back pain. **Methods:** The TNE combined with PTA was applied to the patient who is 40 years old. Sit and reach test was applied for flexibility on pretreatment and posttreatment periods. Pain was determined with Short Form- Mc-Gill Pain Questionnaire (SF-MPQ). Disability was examined with Roland Morris Index (RMI). The PTA consisted of 20 minutes Hotpack, 20 minutes TENS, 10 minutes Ultrasound and home exercise program. This program with 5 sessions per week applied to the patient for a total of 15 sessions. The TNE was applied two sessions per week for a total of 6 sessions. The sessions were one-to-one session and continued approximately 30 minutes. The patient was informed within TNE sessions about pain neurophysiology, nociception, peripheral/central sensitization and plasticity with stories, metaphors and examples without reference to anatomical and pathoanatomical model. **Results:** According to the result of evaluation there was no change on pretreatment and posttreatment sit and reach test values. The SF-MPQ pain rating index subscale value changed from 23/33 to 2/33. Present Pain Intensity subscale value changed from 84/100 to 4/100, and total pain experience subscale value changed from 3/5 to 1/5. The RMI value changed from 18/24 to 2/24. **Conclusion:** It was determined that TNE combined with Physical Therapy Application was effective in reducing the disability and pain. It was determined that there was a need for randomized controlled studies.

P084

Ayak bileği inversiyon yaralanmasına bağlı sekonder ödem gelişen hastada kompleks boşaltıcı fizyoterapinin etkisi- olgu sunumu

Esra ÜZELPASACI, Serdar DEMİRCİ, Volga BAYRAKCI TUNAY, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ayak bileğinde inversiyon yaralanmasına bağlı sekonder ödem gelişen hastada Kompleks Boşaltıcı Fizyoterapinin (KBF) ödem şiddeti üzerine etkisinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Onaltı yaşında (79 kg, 180 cm), sağ ayak bileğinde inversiyon yaralanması sonrası ödem gelişen ve 25 gündür ayak bileğinde şişlik şikayeti olan erkek olgu çalışmaya dahil edildi. Olgunun demografik hikayesi ve detaylı tıbbi hikayesi kaydedildi. İnpeksiyonda ödemin ayak bileğinin 5 cm üzerinde lokalize olduğu ve herhangi bir renk değişikliği olmadığını belirlendi. Palpasyonda ise ödemin gode bırakmadığı ve cilt ısısının normal olduğu kaydedildi. Ödem şiddeti çevre ölçümüyle değerlendirildi. Tedavide; manuel lenf drenajı, kompresyon bandajı, cilt bakımı ve egzersizden oluşan KBF, üç seans uygulandı. Hasta, aynı zamanda KBF'ye ek olarak soğuk uygulama, kinezyobantlama ve nöromusküler eğitimden oluşan rutin ayak bileği rehabilitasyonuna devam etti. Değerlendirmeler

başlangıçta ve tedaviden hemen sonra yapıldı. Tedavi sonuçlarının korunması için ev programı önerildi. **Sonuçlar:** Hastanın sağ ayak bileği çevresindeki ödem şiddeti başlangıçta 58,7 cm iken tedavi sonunda 56,1 cm'e düşerek sol ayak bileği ile eşit duruma gelmiştir. **Tartışma:** Ayak bileği yaralanması sonrası gelişen ve tedaviye dirençli ödemlerde KBF, ödem şiddetini azaltmada etkili bir yöntem olarak tercih edilebilir. KBF'nin bu alandaki etkinliğini doğrulamak için daha geniş popülasyonlu ileri çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Effects of complex decongestive physiotherapy in patient with secondary edema due to ankle inversion injury

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of complex decongestive physiotherapy (CDP) on severity edema in patient with secondary edema due to ankle inversion injury. **Methods:** A 16 years old man (79 kg, 180 cm), who had edema on the right ankle after inversion injury and complaint of swelling for 25 days, was included in the study. Patient's demographic characteristics and detailed medical history were recorded. With inspection; it was determined that the edema was localized 5 cm above the ankle and there was no color change. In palpation, it was noted that the edema did not leave gode and skin temperature was normal. Severity of edema was evaluated with circumferential girth measurements. The CDP including manual lymphatic drainage, compression bandage, skin care, and exercise therapy, was performed a total of three sessions. In addition to CDP, the patient also continued routine ankle injury rehabilitation including cold-pack, kinesiotaping and neuromuscular re-education. Evaluations were carried out at baseline and at the end of the treatment. Home program was suggested to maintain the results of the therapy. **Results:** The edema severity around the right ankle of the patient was initially 58.7 cm, but decreased to 56.1 cm and became equal to left ankle at the end of treatment. **Conclusion:** In resistant edema following an ankle injury, CDP may be an effective method in reducing edema severity. Further studies with larger sample sizes are needed to verify the effectiveness of this techniques in this area.

P085

Kenny Müzik Performans Anksiyetesi Envanteri'nin Türkçe geçerlik çalışması

Meltem İŞINTAŞ ARIK¹, Songül ATASAVUN UYSAL², Filiz CAN²

¹Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Kütahya.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Sahne alan müzisyenlerde görülen müzik performans anksiyetesi, müzik uygulamalarında ve çalışmalarında ortaya çıkan en önemli sorunlardan biridir. Bu çalışmanın amacı Kenny Müzik Performans Anksiyetesi Envanteri'nin Türkçe geçerliliğini araştırmaktır. **Yöntem:** Türkçe Çevirisi ve geri çevirisi yapılan envanter için öncelikle gerekli izinler alındı. Çalışmaya yaş ortalaması 19,86±2,28 (15-27) yıl olan toplam 160 müzisyen dahil edildi. Yapı geçerliği için Beck Anksiyete Ölçeği ile Kenny Müzik Performans Anksiyetesi Envanterinin toplam puanı arasındaki ilişki incelendi. **Sonuçlar:** Beck Anksiyete Ölçeği ile Kenny Müzik Performans Anksiyetesi Envanteri'nin toplam puanı arasında orta düzeyde bir korelasyon bulundu ($r=0,577$, $p<0,01$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları Kenny Müzik Performans Anksiyetesi Envanterinin Türkçe versiyonunun Türk müzisyenlerde kullanılabilecek geçerli bir ölçek olduğunu göstermiştir.

Turkish validity study of Kenny Music Performance Anxiety Inventory

Purpose: Musical performance anxiety seen on stage musicians is one of the most important problems that arise in music practices and studies. The purpose of this study was to investigate the validity of Kenny's Music Performance Anxiety Inventory in Turkish. **Methods:** Permission was initially obtained for Turkish translation and reverse translation inventory to developed authors for original version. A total of 160 musicians, mean age was 19.86 ± 2.28 (15-27) years were included the present study. For construct validity, the relationship between the Beck Anxiety Scale and the total score of the Kenny Music Performance Anxiety Inventory was examined. **Results:** A level of correlation between the Beck Anxiety Scale and the total score of the Kenny Music Performance Anxiety Inventory was found moderate correlation ($r=0.577$, $p<0.01$). **Conclusion:** Our study results showed that the Turkish version of the Kenny Music Performance Anxiety Inventory is a valid scale that can be

used in Turkish musicians.

P086

Gebelerdeki ayak arki yüksekliğinin, vücut kütle indeksi ve vertebral eğrilikler ile ilişkisi

Fatma SÖKMEZ, Hatice ÇETİN, Nilgün BEK, Nezire KÖSE

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı gebelerin üç trimesterde meydana gelen ayak arkındaki değişikliklerin, vücut kütle indeksi (VKİ) ve vertebral kolundaki eğriliklerdeki değişiklikler arasındaki ilişkilerin incelenmesiydi. **Yöntem:** Çalışmaya yaş ortalamaları 26,52±2,60 yıl olan 23 gebe dahil edildi. Olguların boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ölçüldü. Gebelerin her iki ayak medial ark yükseklikleri ve torako-lumbar eğrilikler ("flexible ruler" ile) değerlendirildi. Tüm değerlendirmeler ve gebelerdeki VKİ değişimleri 1, 2 ve 3. trimesterlerde olmak üzere üç defa kaydedildi. **Sonuçlar:** Gebelerin üç trimesterde de VKİ, lumbal ve torakal eğriliklerin giderek arttığı, sağ ayakta ark yüksekliğinin de paralelinde azaldığı saptandı ($p<0,05$). Korelasyon analizi sonucunda ise, genellikle 2. ve 3. trimesterler arasındaki ölçümlerdeki değişiklikler arasında ilişkinin olduğu belirlendi. Bu dönemde; torakal ve lumbal eğrilikte artış olduğunda, sağ ayak arkında düşme olduğu ($p<0,01$), lumbal ile torakal eğriliklerdeki artışın birbirleriyle ilişkili olduğu ($p<0,01$), VKİ'ndeki artışın da torakal ve lumbal eğrilikteki artış ile ilişkili olduğu ($p<0,01$) saptandı. **Tartışma:** Gebelerin ayak arkında düşmeler olduğu ve değişikliklerin VKİ artışı ve vertebral eğriliklerdeki artışlar ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç doğrultusunda, gebelerde değişebilecek vücut biyomekanikleri düşünülerek, uygun tabanlı ve/veya ayakkabı gibi modifikasyonlar, ark yüksekliğinin normal sınırlarda korunabilmesi için uygun egzersiz eğitimi gibi koruyucu yaklaşımlar vurgulanmalıdır.

Relationship between vertebral curves, body mass index and foot arch height in pregnancy

Purpose: The purpose of this study was to examine the relationship between changes in the foot arch height that occurred during three trimesters, and changes in the body mass index (BMI), vertebral curves. **Methods:** Twenty-three pregnant with mean age of 26.52±2.60 years were enrolled to the study. The body weights and heights of cases were measured. The medial arc heights for both feet and thoraco-lumbar curves (with "flexible ruler") were assessed. All evaluations and changes of BMI were recorded 3 times in the 1st, the 2nd and the 3rd trimester. **Results:** It was determined that BMI, lumbar and thoracic curves gradually increased in the 3 trimesters of pregnancy, and the height of right medial arc decreased ($p<0.01$) and the thoraco-lumbar curves correlated with each other ($p<0.01$), and BMI increase was also related with increase in thoracic and lumbar curve in this period ($p<0.01$). **Conclusion:** We found that the heights of medial arc of pregnant decreased, the changes were related with BMI increase and vertebral curves increase. Conservative approaches such as proper insole and/or shoe modifications and appropriate exercise training to protect the arc height at normal limits should be emphasized considering the body biomechanics can change.

P087

Plantar fasiitte hareket korkusu

Sulenur YILDIZ, Nilgün BEK

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmamızın amacı plantar fasiitte hastalarda kinezyofobi (hareket korkusu) varlığının incelenmesi ve hastalıkla ilgili diğer parametrelerle ilişkisinin değerlendirilmesiydi. **Yöntem:** Çalışmamıza plantar fasiitti olan 24 kişiye (16 kadın, 8 erkek) ait 42 ayak dahil edildi. Olguların demografik ve fiziksel özellikleri ile ilgili veriler kaydedildi. Bireylerin hareket korku algısı Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile değerlendirildi. Yüksek puan, daha yüksek hareket korkusu olarak yorumlandı. Sabahları ilk adımındaki, palpasyon ve uzun süre ayakta durma sonucu görülen ağrı, Görsel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirilirken; ağır-dizilim-fonksiyona ait veriler Amerikan Ortopedi Ayak ve Ayak Bileği Derneği (AOFAS) arka ayak ölçeği ile değerlendirildi. Plantar fleksör kas kısıtlılığı gonyometre ile ölçüldü. **Sonuçlar:** Olguların ortalama Tampa Kinezyofobi Ölçeği

sonuçları 37,88±7,81 (18-47) idi. Vücut kütle indeksi ortalaması (27,66±4,40) normalin üzerinde olan hastalarda kinezyofobi ile bir ilişki gözlenmedi ($r=-0,250$, $p=0,110$). Plantar fleksör kas kısalığındaki ($r=-0,377$, $p=0,017$) artış, kinezyofobideki azalma ile düşük derecede ilişkiliydi. AOFAS arka ayak ölçęindeki ağrı, fonksiyon ve dizilimdeki olumsuz gidişat artmış kinezyofobi ile ilişkiliydi ($r=-0,449$, $p=0,003$). Görsel Analog Skalası ile değęlendirilen ağrı ile ilgili parametrelerle ise anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Bu çalışma ile fiziksel özelliklerin kinezyofobi ile ilişkili olmadığı belirtildi. Plantar fasiitte, plantar fleksör kas kısalığında artışın hareket korkusunu azalttığı ayrıca ayak fonksiyonundaki azalmanın da artmış kinezyofobi ile ilişkili olduğu gösterildi.

Fear of movement in patients with plantar fasciitis

Purpose: The purpose of this study was to investigate fear of movement known as kinesiophobia, and its' relation with other parameters in patients with plantar fasciitis. **Methods:** Forty-two feet with plantar fasciitis (16 females, 8 males) participated in the study. Subjects' demographics and anthropometrics were recorded. Subjects' fear of movement was evaluated using Tampa Kinesiophobia Scale. Higher scores referred to higher fear of movement. Pain with first steps in the morning, palpation and after long time standing using Visual analog scale (VAS), pain-function-alignment using American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle-Hindfoot Scale evaluated. Goniometer was used to measure plantar flexor muscle tightness. **Results:** The results of the mean Tampa Kinesiophobia Scale of the subjects were 37.88±7.81 (18-47). There was no correlation with kinesiophobia in patients whose mean body mass index was above normal (27.66±4.40) ($r=-0,250$, $p=0,110$). An increase in plantar flexor muscle tightness ($r=-0,377$, $p=0,017$) was associated with a low degree of decrease in kinesiophobia. AOFAS Ankle-Hindfoot Scale were associated with increased kinesiophobia ($r=-0,449$, $p=0,003$). No significant correlation was found with the pain-related parameters assessed by visual analogue scale ($p>0,05$). **Conclusion:** This study showed that physical features were not associated with kinesiophobia. Increased plantar flexor muscle tightness reduced fear of movement, and decreased foot function was also associated with increased kinesiophobia in plantar fasciitis.

P088

Halk danslarının ayak biyomekaniğine etkisi: pilot bir çalışma

Hikmet KOCAMAN¹, Pınar DİZMEK², Gülsüm N. BAYRAKTAR³, Sinem ŞİMŞEK⁴, Nilgün BEK²

¹Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karaman.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

³İlk Güne Bakan Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara.

⁴Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmamızda, halk danslarının ayak biyomekaniği ve postürü üzerine etkisinin incelenmesi amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmamıza haftada iki gün olmak üzere en az üç yıldır düzenli olarak halk dansı yapan yedi birey ve sedanter yaşayan altı birey dahil edildi. Bireylerin ayak bileği dorsifleksiyon ve plantarfleksiyon hareket genişlikleri gonyometre ile ölçülerek kaydedildi. Ayak postürleri, Ayak Postür İndeksi (FPI) ile değęlendirildi. Bireylerin ağırlıklı ve ağırlıksız olarak, naviküler yükseklik ölçümü yapılırak, Naviküler Düşme (ND) miktarı ağırlıklı ve ağırlıksız yükseklik farkı hesaplanarak elde edildi. Kalkaneotibial açısı ve Longitudinal Ark Açısı da (LAA) ağırlıklı ve ağırlıksız olarak gonyometre ile ölçülerek elde edildi. **Sonuçlar:** Halk dansı yapan bireylerin ayak bileği dorsifleksiyon hareket genişliği anlamlı derecede düşük, plantarfleksiyon hareket genişliğinin ise anlamlı ölçüde yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Aynı şekilde halk dansı yapan bireylerin FPI skorları, sedanter bireylerden yüksek olduğu istatistiksel olarak gösterildi ($p<0,05$). Bireylere ait ağırlıklı ve ağırlıksız LAA değęleri incelendiğinde, halk dansı yapan bireylerde daha düşük olduğu görüldü ancak sadece ağırlıksız LAA değęleri bakımından gruplar arasında istatistiksel fark olduğu bulundu ($p<0,05$). Ağırlıklı ve ağırlıksız kalkaneotibial açısı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$). **Tartışma:** Uzun süre ve düzenli olarak alt ekstremitelerin dinamik olarak yüklenmesinin kaçınılmaz olduğu halk danslarının ayak biyomekaniğinde sedanter

kişilere göre fark yarattığı görülmüştür. Olgu sayılarının artırılması ile etkilene düzeyinin daha net olarak ortaya konacağı düşünülmektedir.

Effect of folk dances on foot biomechanics: a pilot study

Purpose: It was aimed to investigate the effect of folk dances on foot biomechanics and posture in our study. **Methods:** Seven subjects who regularly perform folk dancing for at least three years including two days a week and six sedentary subjects were included. The ankle dorsiflexion and plantarflexion ROM were measured using goniometer. We used Foot Posture Index(FPI) to evaluate the foot posture. Navicular height values of subjects were measured in weight bearing (WB) and non-weight bearing (NWB) positions. The amount of Navicular Drop (ND) was calculated the difference between navicular height values in NWB and WB positions. Calcaneotibial angle and Longitudinal Arc Angle (LAA) were measured with goniometer in NWB and WB positions. **Results:** It was found that the subjects who performed folk dancing had significantly lower ankle dorsiflexion ROM and significantly higher plantarflexion ROM from sedentary individuals ($p<0,05$). The FPI scores in the same way were statistically higher than from sedentary individuals ($p<0,05$). The LAA values in NWB and WB positions were observed that it was found that the individuals who performed folk dancing were lower but only the statistically significant difference between the groups in terms of the LAA values in NWB positions ($p<0,05$). There was no statistically significant difference between groups in terms calcaneotibial angle in NWB and WB positions ($p>0,05$). **Conclusion:** It was found that folk dances, which were inevitable to dynamically load the lower extremities for a long time and regularly differed from those of the sedentary in foot biomechanics. It is considered that the level of influence will be revealed more clearly by increasing the number of cases.

P089

Unilateral alt ekstremite amputasyonlu bireylerde ayakkabı uygunluğu ile ayak postürü arasındaki ilişkinin incelenmesi

Halil YÜKSEL¹, Semra TOPUZ²

¹Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Konya.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmanın amacı; unilateral alt ekstremite amputasyonu olan bireylerde ayakkabı uygunluğu ile ayak postürü arasındaki ilişkinin araştırılmasıydı. **Yöntem:** Bu çalışmaya; travma nedeniyle ampute olmuş ve amputasyon öncesinde alt ekstremiteyi içeren herhangi bir hastalık veya cerrahi hikayesi olmayan, 18-60 yaş arasında 15 unilateral alt ekstremite amputasyonlu birey dahil edildi. Katılımcıların demografik özellikleri, amputasyon seviyesi, amputasyondan itibaren geçen süre, ampute tarafta taşınan vücut ağırlık yüzdesi, protezin günlük kullanım süresi ve ayakkabı tipi kaydedildi. Katılımcıların ayakkabı uygunlukları, Ayakkabı Değerlendirme Ölçeği (Footwear Assessment Score, FAS) ile değęlendirildi. Ayak postürleri, Ayak Postür İndeksi (Foot Posture Index, FPI) kullanılarak belirlendi. Ayakkabı uygunluğu ile ayak postürleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi kullanılarak belirlendi. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 40,80 ±12,07 yıl olan 15 erkek erişkin katılımcı dahil edildi. Olguların FAS skor ortalaması 13,40±2,02, FPI skoru ortalaması 3,06±3,57 idi. Ayakkabı Değerlendirme Ölçeği sonuçları ile PFI skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon saptanmadı ($p=0,971$). **Tartışma:** Ampute bireylerde uygun ayakkabı kullanmanın dışında ayak postürüne ve biyomekaniğine etkiyen intrinsik ve ekstrinsik birçok faktör vardır. Uygun ayakkabı kullanımının ayak sağlığı açısından önemi bilinmektedir. Fakat bu sonuçlara göre uygun ayakkabı kullanımının erişkinlerde ayak postürünü korumak açısından tek başına yetersiz olduğu görülmektedir. **Investigation of the relationship between suitability of shoes and foot posture in patients with unilateral lower limb amputation**

Purpose: The aim of the study is to investigate of the relationship between suitability of shoes and foot posture in patients with unilateral lower limb amputation. **Methods:** Fifteen unilateral lower limb amputees between the ages of 18 and 60 years and who did not have any disease or surgical history about lower limbs before the amputation included to this study. Demographic characteristics of the participants, amputation level, the passing time since amputation, percentage of body weight carried on amputee side, duration of daily use of prosthesis and type of shoes were recorded. Participants' suitability of shoes was assessed using the Footwear Assessment Score (FAS). Foot postures were determined

using the Foot Posture Index (FPI). The relationship between suitability of shoes and foot postures was determined using Spearman correlation analysis. **Results:** A total of 15 male adult participants with a mean age of 40.80±12.07 years were included in the study. The FAS score mean of the cases was 13.40±2.02, and the mean FPI score was 3.06±3.57. There was no statistically significant correlation between the results of shoe evaluation scale and PFI scores ($p=0.971$). **Conclusion:** Apart from using proper shoes in amputated individuals, there are many intrinsic and extrinsic factors that affect the foot posture and biomechanics. The proper use of footwear is well known in terms of foot health. However, according to these results, proper shoe use seems to be insufficient in terms of protecting the foot posture in adults.

P090

Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü son sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile yorgunluk seviyesi ve algılanan stres seviyesi arasındaki ilişki

Hilal ÖZTÜRK GÖZLÜKLÜ¹, Emine ASLAN TELCİ², Burak KARAGÖZ³

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Manisa.

²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

³Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli.

Amaç: Çalışmanın amacı, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde okuyan öğrencilerde fiziksel aktivite düzeyi ile yorgunluk seviyesi ve algılanan stres seviyesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde okuyan gönüllü 63 son sınıf öğrencisi (yaş aralığı 20-30 yıl; yaş ortalaması: 23,16±1,47 yıl) katıldı. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi, yorgunluk seviyesi ve stres düzeyleri sırasıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ), Yorgunluk Ölçeği ve Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** IPAQ, Yorgunluk Ölçeği ve ASÖ ortalaması sırasıyla 1977,5 MET dk/hf, 81,56 ve 20,35'ti. Çalışmamızın sonuçları öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ve yorgunluk seviyeleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki ($r=-0,297$ $p=0,01$) olduğunu gösterdi. Ancak fiziksel aktivite düzeyi ve algılanan stres seviyesi arasında anlamlı bir ilişki yoktu ($r=-0,058$, $p=0,65$). **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü son sınıf öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi arttıkça yorgunluk seviyesinin azaldığı görüldü. Elde ettiğimiz bu sonuç üniversite öğrencisi genç bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin yorgunluk düzeyine etki eden önemli bir faktör olduğunu düşündürdü. Öğrencilerin stres düzeyi orta bulunmakla birlikte fiziksel aktivite düzeyi ile arasında ilişki bulunmadı. Bunun sebebinin son sınıf öğrencilerinin stres düzeyini etkileyen farklı faktörler olduğu düşünüldü. Konu ile ilgili yapılacak daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Relationship between physical activity level, fatigue level and perceived stress level in physiotherapy and rehabilitation senior students

Purpose: The purpose of the study was to investigate the relationship between level of physical activity, fatigue level and perceived stress level in senior students who are studying in physiotherapy and rehabilitation department. **Methods:** Sixty-three students (age range 20-30 years, mean age: 23.16±1.47 years) participated the study who are studying in Pamukkale University Physiotherapy and Rehabilitation Department. Physical Activity Level, Fatigue Level and Stress Level was evaluated with International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Checklist Individual Strength Questionnaire (CIS), Perceived Stress Scale (PSS), respectively. The results were analyzed by Pearson correlation test. **Results:** There was a negative, significant correlation between IPAQ and CIS Score ($r=0.297$, $p=0.01$) in physical therapy and rehabilitation senior students. There was no relationship between IPAQ and PSS Score ($r=-0.058$, $p=0.65$). **Conclusion:** This result we have obtained suggests that the level of physical activity in young university students is an important factor affecting the level of fatigue. The stress level of the students was found to be moderate but not correlated with the level of physical activity. It is thought that the reason for this is the different factors affecting the stress level of senior students. There is a need for further work on the subject.

P091

Pulmoner arteriyel hipertansiyonlu hastalarda fiziksel aktivite seviyesi ile oturma süresi, periferik kas kuvveti, fonksiyonel mobilite ve denge performansı, yürüme hızı, fonksiyonel egzersiz kapasitesi arasındaki ilişki

Buse ÖZCAN KAHRAMAN¹, İsmail ÖZSOY¹, Ebru ÖZPELİT², Serap ACAR¹, Can SEVİNÇ³, Bahri AKDENİZ², Sema SAVCI¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.

Amaç: Pulmoner arteriyel hipertansiyonlu (PAH) hastalarda fiziksel aktivite seviyesinin azaldığı bildirilmiştir. Ancak fiziksel aktivitede azalmaya neden olan faktörler ve fiziksel aktivitenin azalmasının hastalarda etkileyebileceği değişkenler araştırılmaya devam etmektedir. Bu yüzden amacımız PAH'lı hastalarda fiziksel aktivite seviyesi ile fiziksel değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntem:** Fiziksel aktivite seviyesi ve oturma süresinin değerlendirilmesinde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-kısa formu kullanıldı. Periferik kas kuvvetinin değerlendirilmesinde taşınabilir dinamometre kullanıldı. Yürüme hızının değerlendirilmesi için 4-metre yürüme hızı testi, fonksiyonel mobilite ve denge performansının değerlendirilmesi için Zamanlı kalk yürü testi uygulandı. Fonksiyonel egzersiz kapasitesi 6-dakika yürüme testi (6DYT) ile belirlendi. **Sonuçlar:** Çalışmaya 23 PAH'lı birey dahil edildi. Fiziksel aktivite ile oturma süresi ($p=0,029$) ve Zamanlı kalk yürü testi süresi ($p=0,002$) ile anlamlı orta-yüksek seviyede negatif ilişki bulundu. Fiziksel aktivite ile diz ekstansiyonu kas kuvveti ($p=0,014$), yürüme hızı ($p=0,001$) ve 6DYT mesafesi ($p=0,004$) ile anlamlı yüksek seviyede pozitif ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçlarına göre fiziksel aktivite seviyesi fazla olan hastalarda oturma süresinin daha az olduğu, periferik kas kuvvetinin, yürüme hızının, fonksiyonel mobilite ve denge performansının ve fonksiyonel egzersiz kapasitesinin daha fazla olduğu gösterildi. Sedarer yaşamın morbiditeye riskini artırmada rolü olabileceği için oturma süresinin azaltılması PAH hastalarında önemli olmalıdır. Kardiyopulmoner fizyoterapi programları planlanırken fiziksel performans arttırabileceği düşünüldüğünden fiziksel aktiviteyi artırma önerileri üzerinde daha çok durulmalıdır.

Relationship between physical activity level and sitting time, peripheral muscle strength, functional mobility and balance performance, walking speed, functional exercise capacity in patients with pulmonary arterial hypertension

Purpose: It has been reported that the level of physical activity decreases in patients with pulmonary arterial hypertension (PAH). However, the factors that cause the decrease in physical activity and the variables that may affect the decrease in physical activity in PAH patients continue to be investigated. Therefore, our aim was to investigate the relationship between physical activity level and physical variables in PAH patients. **Methods:** The International Physical Activity Questionnaire-short form was used to assess the level of physical activity and sitting time. A hand-held dynamometer was used to assess peripheral muscle strength. To evaluate the walking speed a 4-meter gait speed test, for functional mobility and balance performance Timed up-and-go test was used. The functional exercise capacity was determined by 6-minute walk test (6MWT). **Results:** Twenty-three PAH individuals were included in the study. There was a significant mid-high level negative correlation between physical activity and sitting time ($p=0.029$) and Timed up-and-go test ($p=0.002$). There was a significant positive correlation between physical activity and muscle strength ($p=0.014$), walking speed ($p=0.001$) and 6MWT distance ($p=0.004$). **Conclusion:** According to the results of our study, patients with higher levels of physical activity showed less sitting time, greater peripheral muscular strength, walking speed, functional mobility and balance performance and functional exercise capacity. The reduction of sitting time should be important in PAH patients because of increasing risk of morbidity. Recommendation to increase physical activity since cardiopulmonary physiotherapy programs are thought to improve physical performance when planned should be more emphasis.

P092

Orta yaşlı erkek bireylerde sigara kullanımının fiziksel aktivite üzerine

etkisinin incelenmesi

Aybike ŞENEL, Nesrin YAĞCI, Orçin TELLİ ATALAY

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Çalışmamızın amacı orta yaşta erkek bireylerde sigara kullanımının fiziksel aktivite düzeyine olan etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 40 ile 64 yaşları arasında 326 erkek katılımcı dahil edildi. Eski sigara kullanıcısı 67 katılımcı dışlandıktan sonra katılımcılar; sigara içen (Grup I, n=142) ve içmeyen (Grup II, n=117) olarak ikiye ayrıldı. Demografik verileri (ortalama yaş: 51,24±6,10 yıl, ortalama beden kütle indeksi: 26,56±3,75 kg/m², gelir düzeyi, öğrenim durumu, medeni durum, sigara/alkol ve düzenli egzersiz alışkanlığı) kaydedildikten sonra bel kalça oranları (0,95±0,09) ölçüldü ve dispne, öksürük, balgam, göğüste sıkışma hissi sorgulandı. Fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi uygulandı. **Sonuçlar:** Toplam 259 katılımcının alındığı çalışmada, gruplar karşılaştırıldığında sigara kullanımının harcanan MET değerlerine (hafif, orta, şiddetli, toplam), beden kütle indeksine, bel-kalça oranına, düzenli egzersiz alışkanlığına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görüldü (p>0,05). Diğer taraftan Grup I'de görülen öksürük (p=0,001), efor dispnesi (p=0,001), balgam (p=0,001), göğüste sıkışma hissi (p=0,002) gibi semptomlar Grup II'ye göre anlamlı olarak fazla bulundu. **Tartışma:** Sigara kullanımının, solunumsal semptomlara neden olmasına rağmen, orta yaşlı erkek bireylerde fiziksel aktivite düzeyine herhangi bir etkisinin olmadığı görüldü. Bu yaş grubundaki erkeklerde fiziksel aktiviteyi etkileyecek faktörlerin belirlenmesine yönelik daha ileri çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Examination of the effect of smoking on physical activity in middle aged males

Purpose: The aim of our study was to examine the effect of cigarette use on the level of physical activity in middle aged male subjects. **Methods:** Aged between 40 and 64 years, 326 male participants were included in the study. After 67 ex-smokers were excluded, the participants were divided as; smoking group (Group I, n=142) and non-smoking group (Group II, n=117). Demographic data (mean age: 51.24±6.10 years, mean body mass index: 26.56±3.75 kg/m², income level, education status, marital status, smoking/alcohol and regular exercise habit), the waist hip ratios (mean: 0.95±0.09) were measured and the presence of dyspnea, cough, phlegm, chest tightness was questioned. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was administered to determine the levels of physical activity. **Results:** In the study including total of 259 participants, we have found no statistically significant effect of cigarette consumption on the MET values (mild, moderate, severe, total), body mass index, waist hip ratio and regular exercise habits when compared to the groups (p>0.05). Symptoms such as cough (p=0.001), effort dyspnea (p=0.001), phlegm (p=0.001) and chest tightness (p=0.002) were determined more than Group II. **Conclusion:** Although cigarette smoking causes respiratory symptoms, it has been observed that there is no effect on the level of physical activity in middle-aged male subjects. We believe that further research is needed to determine the factors that affect physical activity in men of this age group.

P093

Koroner arter bypass cerrahisi sonrası yoğun bakımdaki hastaların solunum kas kuvvetinin incelenmesi

İrem HÜZMELİ¹, Nihan KATAYIĞIÇI¹, İyad FANSA², Özden GÖKÇEK², Sinan AYDIN²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay.

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Hatay.

Amaç: Koroner arter bypass greft cerrahisi (KABG) sonrası yoğun bakım sürecinde hastalarda solunum kas kuvveti dahil birçok fizyolojik parametre değişmektedir. Koroner arter bypass cerrahisi sonrası fizyoterapiye yönlendirilen hastaların yoğun bakım süresince solunum kas kuvveti ve diğer fizyolojik parametrelerinin kısa dönem sonuçlarının incelenmesiydi. **Yöntem:** KABG cerrahisi geçiren ve fizyoterapiye yönlendirilen hastaların demografik bilgileri, vki, entübasyon süreleri dosyalarından kaydedildi. Hastaların yoğun bakım süresince MIP ve MEP değerleri ağız basınç ölçüm cihazı ile değerlendirildi, mobilizasyon

öncesi ve sonrası kalp hızı, kan basıncı, solunum frekansı, oksijen saturasyonu değişiklikleri kaydedildi. **Sonuçlar:** Hastaların % 20'si kadın (68±2,82 yıl) ve % 80'i erkekti (61,62±6,96 yıl). Katılımcıların % 50'si normal kiloda olup, VKI ortalaması 26,98±3,52 kg/m² idi. Postoperatif 1. gün ve 2. gün karşılaştırıldığında mobilizasyon sonrası kalp hızında, solunum frekansında ve MEP değerlerinde istatistiksel anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Cinsiyetler arası yapılan karşılaştırmada entübasyon süresinin kadınlarda ortalama 10±8,48 erkeklerde ort. 6,81±2,17 olduğu ve cinsiyet arasında anlamlı fark olmadığı saptandı (p>0,05). **Tartışma:** KABG cerrahisi sonrası fizyoterapi alan hastaların mobilizasyon sonrası solunum parametrelerinde değişiklik meydana gelmiştir. Kısa ve uzun dönem sonuçların karşılaştırılmasının literatüre katkı sunacağı kanaatindeyiz.

Investigation of respiratory muscle strength in patients with coronary artery bypass graft surgery during intensive care unit

Purpose: Many physiologic parameters, including respiratory muscle strength are changing during intensive care after coronary artery bypass graft surgery (CABG). We aimed to investigate the short-term results of respiratory muscle strength and other physiological parameters during intensive care of patients undergoing physiotherapy after CABG.

Methods: We recorded the demographic information, BDI and intubation durations of the patients who were operated on cardiovascular surgery from patients files. Respiratory muscle strength (MIP/MEP values) using mouth pressure device, changes in heart rate, blood pressure, respiratory frequency, oxygen saturation before and after mobilization were recorded. **Results:** Twenty percent of patients were females (68±2.82 years) and 80% were males (61.62±6.96 years). Fifty percent of the participants were in normal weight and the mean BDI was 26.98±3.52. There was statistical significance in post-mobilization heart rate, respiratory frequency and MEP between postoperative first and second-day (p<0.05). **Conclusion:** Patients in the intensive care unit receiving physiotherapy after bypass surgery experienced changes in respiratory parameters after mobilization. We believe that the comparison of short and long-term outcomes will contribute to the literature.

P094

Düşük ve yüksek aktivite limitasyonu skoru olan astım hastalarında yorgunluk, ortalama quadriceps kas kuvveti ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

Hazal SONBAHAR ULU¹, Deniz İNAL İNCE¹, Naciye VARDAR YAĞLI¹, Aslıhan ÇAKMAK¹, Melda SAĞLAM¹, Cemile BOZDEMİR ÖZEL¹, Ebru ÇALIK KÜTÜKÇÜ¹, Hülya ARIKAN¹, Gül KARAKAYA², Ali Fuat KALYONCU²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Aktivite limitasyonu astımlı hastalarda en sık gözlenen durumlardan biridir. Bu çalışmanın amacı düşük ve yüksek aktivite limitasyonu skoruna sahip astımlı hastalarda yorgunluk algısı, ortalama quadriceps kas kuvveti, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Elli-iki astımlı hasta çalışmaya dahil edildi. Olguların demografik ve fiziksel karakteristikleri kaydedildi. Fonksiyonel kapasite altı dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirildi. Yaşam kalitesi Astma Özel Yaşam Kalitesi Anketi (AQLQ) ile değerlendirildi. Ortalama quadriceps kas kuvveti taşınabilir el dinamometresi ile ölçüldü. Yorgunluk algısı Yorgunluk Şiddet Ölçeği (FSS) ile değerlendirildi. Düşük aktivite limitasyonu (n=25) ve yüksek aktivite limitasyonu (n=27) grupları AQLQ'nun aktivite limitasyonu parametresinin ortanca değerine göre hesaplandı. **Sonuçlar:** Düşük ve yüksek aktivite limitasyonu olan astımlı hastalar arasında 6DYT mesafesinde anlamlı bir farklılık yoktu (p>0,05). Yorgunluk algısı, ortalama kas kuvveti ve AQLQ'nun duygusal ve çevresel parametreleri ile total skoru yüksek aktivite limitasyonu olan astımlı hastalarda daha yüksekti (p<0,05). **Tartışma:** Bu sonuçlara göre, daha az aktivite limitasyonu olan astımlı hastalarda daha az yorgunluk algısı, daha yüksek ortalama quadriceps kas kuvveti ve daha yüksek yaşam kalitesi vardır. Aktivite limitasyonunun kontrolü, yaşam kalitesini ve kas kuvvetini artırabilir ve egzersiz aktivitelerine düzenli katılmayı önleyen yorgunluk algısını azaltabilir.

Comparison of fatigue, mean quadriceps muscle strength, functional capacity and quality of life in asthmatic patients with low and high

activity limitation scores

Purpose: Activity limitation is one of the most common conditions in patients with asthma. The objective of this study was to compare fatigue perception, mean quadriceps muscle strength, functional capacity and quality of life in low and high activity limitation scores in patients with asthma. **Methods:** Fifty-two patients with asthma included in the study. Subjects' demographics and physical characteristics were recorded. Functional capacity was assessed using a six-minute walk test (6MWT). Quality of life was evaluated by the Asthma-specific quality of life questionnaire (AQLQ). Mean quadriceps muscle strength was assessed by hand held dynamometer. Fatigue perception was determined using the Fatigue Severity Scale (FSS). Patients divided into high activity limitation (n=25) and low activity limitation (n=27) groups based on the median score of activity limitation parameter of AQLQ. **Results:** There was no significant difference in the 6MWT distance between low and high activity limitation with asthma (p>0.05). Fatigue perception, mean quadriceps muscle strength and emotional, environmental parameters and the total score of AQLQ were significantly higher in high activity limitation parameter score in patients with asthma (p<0.05). **Conclusion:** According to these results, less activity limited patients with asthma have lower fatigue perception, higher mean quadriceps muscle strength and higher quality of life. Control of activity limitation may increase the quality of life and muscle strength and decrease fatigue limits regular attendance of exercise activities.

P095

Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi vücut farkındalığını etkiler mi?

Cihan Caner AKSOY, Betül TAŞPINAR, İsmail SARAÇOĞLU, İsmail OKUR, Gamze KURT, Ferruh TAŞPINAR

Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya.

Amaç: Bu çalışma genç erişkin bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ve vücut farkındalığının belirlenmesi ve bu parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirildi. **Yöntem:** Çalışmada herhangi bir rahatsızlığı olmayan 18-35 yaş arasında 676 (330 kadın, 356 erkek) gönüllü katılımcı değerlendirildi. Fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (UFAA) kısa formu ile değerlendirildi. Vücut farkındalığı ise, Vücut Farkındalığı Anketi (VFA) ile değerlendirildi. Fiziksel aktivite düzeyi ile vücut farkındalığı arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Analizi (rho) ile belirlendi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması 21,62±2,14 yıl idi. UFAA ortalama skoru 2175,41±3208,09, VFA ortalama skoru 87,54±15,30 olarak bulundu. UFAA skorlarına göre katılımcıların % 30,5'inin (n=209) düşük fiziksel aktivite düzeyine, % 45,9'unun (n=315) orta fiziksel aktivite düzeyine, % 23,6'sının ise yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu belirlendi. Ayrıca fiziksel aktivite düzeyi ile vücut farkındalığı arasında pozitif yönlü düşük anlamlı bir ilişki bulundu (rho=0,12, p<0,001). **Tartışma:** Literatürde vücut farkındalığının, ağrı, anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi ile ilişkisi gösterilmiştir. Çalışmamızda ise vücut farkındalığı ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki de gösterilmiştir. Ayrıca genç erişkin bireylerin yaklaşık 1/3'ü düşük fiziksel aktivite düzeyine sahiptir. Bu nedenle, fiziksel aktivite düzeyinin artırılmasının diğer yararlarının yanında vücut farkındalığının artırılmasında da önemli bir etken olduğu düşünülmektedir.

Does physical activity level affect body awareness in young adults?

Purpose: The aim of this study was to determine physical activity level and body awareness and to investigate relationship among these parameters in young adults. **Methods:** A total of 676 (330 women, 356 men) healthy volunteers between the ages of 18 and 35 were evaluated in this study. Physical activity level were assessed by the International Physical Activity Assessment Questionnaire Short Form (IPAQ). The body awareness status were assessed by the Body Awareness Questionnaire (BAQ). The correlation between physical activity levels and body awareness status was analysed via Spearman correlation analysis (rho). **Results:** The mean age of the participants was 21.62±2.14 years. The mean of IPAQ scores was 2175.41±3208.09, and the mean of BAQ was 87.54±15.30. According to IPAQ scores, 30.5% (n=209) had low physical activity level, 45.9% (n=315) had moderate physical activity level and 23.6% had high physical activity level. In addition, there was a positive weak correlation between physical activity levels and body awareness (rho=0.12, p<0.001). **Conclusion:** In literature, the

relationship between body awareness, pain, anxiety, depression and quality of life has been shown. In our study, the relationship between body awareness and physical activity level was also shown. In addition, approximately 1/3 of young adults had low level physical activity. Therefore, increasing physical activity level is thought to be an important factor to improve body awareness in addition to its other benefits.

P096

Farklı fiziksel aktivite düzeylerindeki sağlıklı bireylerde vücut farkındalığı ile denge ve postür arasındaki ilişkinin incelenmesi: pilot çalışma

Özüm Melis VATANSEVER¹, Naciye VARDAR YAĞLI², Tülin DÜĞER²

¹Before After Sağlıklı Yaşam ve Spor Merkezi, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Çalışmanın amacı farklı fiziksel aktivite düzeyine sahip sağlıklı bireylerin vücut farkındalıkları ile denge ve postür arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 18-65 yaş arası Türkçe'yi iyi bilen herhangi bir ortopedik, nörolojik, mental, vestibüler rahatsızlığı olmayan, gönüllü, sağlıklı 29 birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireylerin vücut farkındalıkları Vücut Farkındalığı Anketi (VFA) ile değerlendirildi. Denge, modifiye romberg testi ve Y denge testiyle (YDT) değerlendirildi. Postür ise Corbin ve ark tarafından hazırlanan form ile değerlendirildi. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri, uluslararası fiziksel aktivite anketinin (UFAA) kısa formuna göre belirlendi. **Sonuçlar:** Sağlıklı bireyler UFAA skorlarına göre inaktif (7), az aktif (11) ve yeterince aktif (11) olarak sınıflandığında istatistiksel olarak vücut farkındalıkları ile modifiye romberg ve Y denge skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Yeterince aktif grupta VFA ile YDT sonuçları arasındaki ilişki; sağ ayak üzerinde anteriore uzanma (r=-0,099, p=0,771), sol ayak üzerinde anterior (r=0,320, p=0,337), sağ posterolateral (r=0,189, p=0,577), sol posterolateral (r=0,048, p=0,889), sağ posteromedial (r=0,430, p=0,187) ve sol posteromedial (r=0,423, p=0,195) bulundu. VFA ve Modifiye romberg arasındaki ilişki; sağ tek ayaküstü (r=-0,015, p=0,939) ve sol tek ayaküstü (r=0,154, p=0,426) bulundu. Vücut farkındalığı ile postür arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (p=0,177). **Tartışma:** Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyi yeterince aktif gruplarda vücut farkındalığının dengede artışa yol açabileceği ve vücut farkındalığının artışı ile postürde iyileşme olabileceği kanısına varıldı. Ancak daha yüksek sayıda sağlıklı birey alındıktan sonra sonuçların tartışılması gerektiği düşünüldü.

An investigation of the relationships between body awareness and balance and between body awareness and posture in healthy individuals with different physical activity levels: a pilot study

Purpose: The aim of this study was to investigate relationship between body awareness, balance and posture in healthy individuals with different physical activity levels. **Methods:** Twenty nine healthy volunteers within range of 18-65 years without any orthopaedic, neurological, mental, vestibular illnesses were included in the study. Individuals' body awareness was assessed by the Body Awareness Questionnaire (BAQ). Balance was measured by modified Romberg test and Y balance test (YBT). Posture analysis was assessed with the form created by Corbin et al. Physical activity level was determined with International Physical Activity Questionnaire-short form (IPAQ). **Results:** When healthy individuals were classified as inactive (7), minimally active (11) and sufficiently active (11) in accordance with IPAQ there was no significant relationship between BAQ and modified Romberg and YBT. The relationship between the BAQ and the YBT in sufficiently active group is as following; right anterior reach (r=-0.099, p=0.771), left anterior reach (r=0.320, p=0.337), right posterolateral reach (r=0.189, p=0.577), left posterolateral reach (r=0.048, p=0.889), right posteromedial reach (r=0.430, p=0.187), left posteromedial reach (r=0.423, p=0.195). The relationship between BAQ and modified Romberg test is; standing on the right leg (r=-0.015, p=0.939) and left leg (r=0.154, p=0.426). There is no significant relationship between BAQ and posture statically (p=0.177). **Conclusion:** In our study, we came to the conclusion that body awareness in sufficiently active groups may cause increase in balance and improvement on posture may be enhanced with the increase in body awareness, but we thought that these results should be discussed after this research was carried out on higher numbers of healthy individuals.

P097

Düzenli egzersiz yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinde alt ekstremitte ağrısı, depresyon ve yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması

Zahide Seda BAKTIR¹, Mehmet KURTARAN², Ebru ŞEKER ABANOZ³, İpek YELDAN³

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²Trakya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ortopedik Protez ve Ortez Programı, Edirne.

³İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Düzenli egzersiz yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinde alt ekstremitte ağrısı, depresyon ve yaşam kalitesi düzeylerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmamıza İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Fizyoterapi Bölümü'nde eğitim gören 396 öğrenci dahil edildi. Öğrencilere demografik bilgi formunun yanı sıra, Vizüel Analog Skala, Beck Depresyon Skalası ve SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçekleri uygulandı. Veriler SPSS 20.0 programında, normal dağılıma uymadığından Mann-Whitney U testiyle analiz edildi. **Sonuçlar:** Öğrencilerden sadece % 38,6'sı düzenli egzersiz alışkanlığına sahipti. Egzersiz alışkanlığına sahip öğrencilerin % 51,6'sı kadın, % 48,4'ü erkekti. Egzersiz alışkanlığına sahip olmayan öğrencilerin % 63,4'ü kadın, % 36,6'sı erkekti. Egzersiz yapan ve yapmayan öğrencilerin yaş ortalamaları sırasıyla 20,7±3.03 ve 20,5±2,26 yıl idi. Egzersiz yapanlarda ağrı (bel, kalça, diz, ayak bileği) ve depresyon ortalamaları sırasıyla (4,98±2,34, 3,73±2,57, 4,47±2,37, 4,80±2,70 ve 9,73±7,75) idi. Egzersiz yapmayanlarda ağrı ve depresyon ortalamaları sırasıyla (5,08±2,17, 4,92±2,57, 4,55±2,06, 4,55±2,37 ve 12,99±10,88) idi. Egzersiz yapmanın alt ekstremitte ağrısı üzerine istatistiksel açıdan anlamlı etkisi bulunmadı (p>0,05). Egzersiz yapmanın depresyon (p=0,001) ve yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon, ruhsal sağlık, enerji ve canlılık ve genel sağlık parametreleri üzerine anlamlı etkisi olduğu bulundu (sırasıyla; p=0,001, p=0,002, p<0,001 ve p=0,001). **Tartışma:** Üniversite öğrencilerinde egzersiz yapma alışkanlığı erkeklerde daha iyi olmasına rağmen düşük düzeydedir. Çalışmamızda egzersiz yapmanın ağrı üzerine anlamlı etkisi bulunmazken, depresyon üzerine olumlu etkisi gözlemlenmiştir. Egzersizin yaşam kalitesi üzerindeki pozitif etkileri ise fiziksel fonksiyon, ruhsal sağlık, canlılık ve genel sağlık alanlarında bildirilmiştir. Sonuçlarımızın doğrulanması için düzenli egzersiz alışkanlığının detaylı incelendiği geniş örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalar gereklidir.

Comparison level of lower extremity pain, depression and quality of life between exercising and sedentary university students

Purpose: It was to compare level of lower extremity pain, depression and quality of life between sedentary and regularly exercising students. **Methods:** Totally 396 students studying at İstanbul Aydın University Vocational School of Health Sciences Division of Physiotherapy were included in our study. Demographic form, Visual Analog Scale, Beck Depression Scale, and SF36 Scale were applied to the students. Data were analysed by SPSS 20.0 using Mann-Whitney U test for the reason lack of normal distribution. **Results:** Only 38.6% of students (51.6% women and 48.4% men) had a habit of regular exercise. Sedentary students consisted of 63.4% women, 36.6% men. The mean age of regularly exercising and sedentary group was respectively 20.7±3.03, and 20.5±2.26 years. The mean values of pain (low back, hip, knee, ankle) and depression were, respectively, for exercising group (4.98±2.34, 3.73±2.57, 4.47±2.37, 4.80±2.70, and 9.73±7.75) and for sedentary group (5.08±2.17, 4.92±2.57, 4.55±2.06, 4.55±2.37, and 12.99±10.88). There was not statistically significant effect of exercise on lower extremity pain (p>0.05). Exercise was found effective on depression (p=0.001) and some parameters of quality of life including physical function, emotional health, energy and vitality and general health (respectively; p=0.001, p=0.002, p<0.001 and p=0.001). **Conclusion:** Although the level is better in men, exercise habit is low level among students. Whereas, no effect of exercise on pain was found, there was positive effect of exercise on depression. Positive effects of exercise on quality of life included physical health, emotional health, energy and vitality and general health components. To confirm our results, trials that is investigating exercise habit in detail with broad sample size are needed.

P098

Sigaranın yaşam memnuniyeti, sağlık algısı ve ağrı varlığı üzerine etkisi

Cihan Caner AKSOY, Betül TAŞPINAR, İsmail SARAÇOĞLU, İsmail OKUR, Gamze KURT, Ferruh TAŞPINAR

Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya.

Amaç: Bu çalışma, genç erişkin bireylerde sigara kullanımının yaşam memnuniyeti, sağlık algısı ve ağrı varlığı üzerine etkisini incelemek amacıyla planlandı. **Yöntem:** Katılımcıların demografik verileri ve sigara kullanım durumları hazırlanan forma kaydedildi. Yaşam memnuniyetinin değerlendirilmesi için Görsel Analog Skalası, sağlık algısının belirlenmesi için 4'lü Likert ölçeği kullanıldı. Ağrı varlığı sorgulandı. **Sonuçlar:** Çalışma sigara kullanan 215 (ortalama yaş; 22,24±2,22 yıl), sigara kullanmayan 471 (ortalama yaş; 21,35±1,72 yıl) katılımcı ile gerçekleştirildi. Yaşam memnuniyet skoru sigara kullanmayan bireylerde daha düşük bulundu (p<0,001). Sigara kullanmayanların sağlık algılarının daha yüksek olduğu saptandı (p<0,001). Sigara kullananlarda daha yüksek frekansta ağrı varlığı belirlendi (p=0,01). **Tartışma:** Sigara, yaşam memnuniyetini azaltmakta ve sağlık algısını negatif yönde etkilemektedir. Sigara kullanımının genel sağlık durumunu bozarak sağlık algısı ve yaşam memnuniyetini olumsuz yönde etkilediğini düşünmekteyiz. Diğer yandan çalışmamız sonucunda, sigara kullanımının literatürle uyumlu olarak, ağrı varlığını negatif yönde etkilediği belirlenmiştir

Effect of smoking on life satisfaction, perception of health and pain

Purpose: This study was planned to investigate the effect of smoking on life satisfaction, health perception and the presence of pain in young adults. **Methods:** Demographic data and tobacco use status of participants were recorded in the prepared form. Visual Analogue Scale for assessing life satisfaction and 4 point Likert scale for determining health perception were used. The presence of pain was questioned. **Results:** The study was conducted with 215 smokers (mean age: 22.24±2.22 years) and 471 non-smokers (mean age: 21.35±1.72 years). Life satisfaction score was lower in individuals with smoking (p<0.001). The health perceptions of non-smokers were found to be higher (p<0.001). Higher frequency pain was found in smokers (p=0.01). **Conclusion:** Smoking reduces life satisfaction and affects health perception negatively. We thought that smoking affects health perception and life satisfaction negatively by disturbing general health status. On the other hand, as a result of our study, it was determined that tobacco use affects the presence of pain negatively in accordance with the literature.

P099

Kronik boyun ağrılı hastalarda solunum fonksiyonlarının ve solunum kas kuvvetlerinin sağlıklı bireylerle karşılaştırılması

Gamze YALÇINKAYA¹, Sevgi ÖZALEVLI¹, Ezgi TÜRKAN¹, Aylin ÖZGEN ALPAYDIN², Bilge KARA¹, Orhan KALEMCI³.

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir, Turkey.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Turkey.

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Turkey.

Amaç: Çalışmamızın amacı boyun ağrılı kadın hastalarda solunumsal fonksiyonların etkilenimini belirlemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 20 non-spesifik kronik boyun ağrılı (KBA) hasta (yaş: 46,10±11,21 yıl, vücut kütle indeksi [VKİ]: 25,87±3,73 kg/m²) ve 16 pulmoner veya kardiyak problemi olmayan sağlıklı kadın (yaş: 40,63±11,85 yıl, VKİ: 26,25±6,57 kg/m²) dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri, sigara öyküleri ve pulmoner semptomları kaydedildi. Tüm katılımcıların solunum fonksiyon testleri, maksimum inspiratuar basınçları (MİP), maksimum ekspiratuar basınçları (MEP), ağrı şiddetleri, efor ve dinlenme halindeki dispne seviyeleri değerlendirildi. KBA'lı hastaların ve sağlıklı bireylerin sonuçlarını karşılaştırmak için Mann Whitney-U testi kullanıldı. **Sonuçlar:** KBA'lı bireylerin ağrı şiddetleri, Boyun Özürlü İndeksi (BÖA) skorları ve efor dispne şiddetleri sağlıklı bireylere göre daha yüksekti (p<0,05). KBA'lı bireylerin % 20'sinde dinlenme dispnesi, % 85'inde efor dispnesi ve yorgunluk, % 10'unda ise öksürük-balgam görülmeekteydi. KBA'lı bireylerin solunum fonksiyon test sonuçları sağlıklı bireylerinkine

göre daha düşüktü ($p<0.05$). KBA'lı hastalarda inspiratuar kas kuvvetini belirten MIP değeri daha düşük ($p=0.004$), ekspiratuar kas kuvvetini belirten MEP değerleri ise benzer olarak bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** KBA'lı kadın hastalarda solunum fonksiyonları ve MIP değerleri azalmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda KBA'lı bireylerdeki solunum kas kuvveti etkilenebilirlik fonksiyonel limitasyonlara yol açabileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak, KBA'lı bireylerin fizyoterapi değerlendirmelerine solunum kas kuvveti değerlendirmesinin eklenmesi gelecekteki çalışmalar için yol gösterici olabilir.

Comparison of respiratory functions and respiratory muscle strengths between chronic neck pain patients and healthy individuals

Purpose: The aim of our study was determine influence of respiratory functions in female CNP patients. **Methods:** A total of 20 non-specific female CNP patients (mean age: 46.10±11.21 years, mean body mass index [BMI]: 25.87±3.73 kg/m²) and 16 healthy women without heart or pulmonary disease (mean age: 40.63±11.85 years, mean BMI: 26.25±6.57 kg/m²) were included study. Participants demographic informations, smoking histories and pulmonary symptoms were recorded. All participants respiratory functional tests, maximum inspiratory pressures (MIP) and maximum expiratory pressures (MEP), severity of pain, severity of dyspnea in effort and rest and functional levels were assessed. The Mann-Whitney U test was used to compare the results between CNP patients and healthy individuals. **Results:** The severity of pain, Neck Disability Index (NDI) scores and effort dyspnea severity were higher in patients with CNP than healthy individuals ($p<0.05$). Twenty percent of patients with CNP had rest dyspnea, 85% had effort dyspnea and fatigue, and 10% had sputum-cough. Pulmonary function test values of patients with CNP were lower than healthy group ($p<0.05$). The MIP values that indicating inspiratory muscle strength were lower in CNP patients ($p=0.004$) and the MEP values that indicating expiratory muscle strength were similar ($p<0.05$). **Conclusion:** Respiratory functions and MIP values of women with CNP are reduced. In these results, we suggest that the effect of respiratory muscle strength on CNP patients may cause other functional limitations. Consequently, the inclusion of respiratory muscle strength measurement in physiotherapy evaluations of patients with CNP may be a guide for the future studies.

P100

Astım hastalarında hafif/orta şiddette alt veya üst ekstremitte direnç egzersizlerinin akciğer işlevleri üzerine etkisi

Hacı Osman ÜNAL, Fadil ÖZYENER

Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Bursa.

Amaç: Astım hastalarında görülen nefes darlığı, öksürük, balgam gibi semptomlar günlük yaşamda fiziksel aktivitelerini etkilemektedir. Otuz dakikanın üzerindeki egzersiz programları hastalarda kas ağrısı, halsizlik, yorgunluk gibi problemler yaratabilmektedir. Bu çalışmamızda kısa süreli, hafif/orta şiddette alt veya üst ekstremitte dirençli egzersizlerinin akciğer işlevleri üzerine etkisini incelemeyi amaçladık. **Yöntem:** Astım hastası altı kadın, dört erkek toplam 10 birey çalışmaya dahil edildi. Bireylerin sırasıyla yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi ortalaması 50,20±8,69 yıl, 1,64±0,08 metre, 78,10±19,50 kg ve 28,88±7,04 kg/m²ydı. Alt veya üst ekstremitte egzersizleri randomize olarak bireylere uygulamalı olarak gösterildi. Günde 1-3 set haftada üç gün, üç ay boyunca ev egzersiz programı verildi. Öncesi ve sonrasında Uludağ Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Bölümü'nde spirometre ile solunum fonksiyon testi uygulandı. **Sonuçlar:** FEV₁, FVC ve FEV₁/FVC oranı egzersiz öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamadı (ortalama FEV₁ 0,06±0,09, $p=0,076$, ortalama FVC 0,02±0,14, $p=0,622$ ve ortalama FEV₁/FVC 0,20±0,42, $p=0,168$). **Tartışma:** Anlamlı farklılık oluşturabilecek hasta sayısına ulaşılammıştır. Bazı hastaların diğer problemleri sebebi ile egzersiz programında aksamalar olmuştur.

Effect of mild/moderate lower or upper extremity resistance exercises on lung function in asthmatic patients

Purpose: Symptoms such as shortness of breath, cough, and phlegm in asthmatic patients affect physical activities in daily life. Exercise programs over 30 minutes can cause problems such as muscle aches, fatigue, and fatigue in patients. In this study, we aimed to investigate the effect of short duration, mild/moderate lower or upper extremity resistance exercises on pulmonary functions. **Methods:** Total of 10 individuals with asthma were included in the study. The mean age, height, weigh and body mass index of the individuals were 50.20±8.69

years, 1.64±0.08 meters, and 78.10±9.50 kg, and 28.88±7.04 kg/m², respectively. The upper or lower extremity exercises were applied randomly to individuals. The 1-3 sets per day were given home exercise program for three days a week for three months. Pulmonary function test was performed with a spirometer before and after Uludağ University Chest Diseases Department. **Results:** There was no significant difference between FEV₁, FVC, and FEV₁/FVC before and after exercise (mean FEV₁ 0.056±0.088, $p=0.076$, mean FVC 0.023±0.142, $p=0.622$, and mean FEV₁/FVC 0.200±0.421, $p=0.168$). **Conclusion:** The number of patients that could make a meaningful difference could not be reached. There were some interruptions in the exercise program due to other problems of some patients.

P101

Hematopoietik kök hücre transplantasyonu planlanan malign ve malign olmayan hastalığa sahip çocukların başlangıç fonksiyonel durum, depresyon ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

Vesile YILDIZ KABAK¹, Tülin DÜGER¹, Duygu UÇKAN ÇETİNKAYA²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Pediatri Departmanı Kemik İliği Transplantasyonu Ünitesi, Ankara.

Amaç: Hematopoietik kök hücre transplantasyonu (HKHT) başlangıç fazında çocukların fiziksel ve emosyonel durumları ile yaşam kaliteleri ile ilgili literatürde limitli veri vardır. Çalışmamızın amacı, malign hastalığa sahip çocuklar ile malign hastalığı olmayan HKHT planlanan çocukların başlangıç fiziksel, emosyonel ve yaşam kalitesi düzeylerini karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Bu çalışmaya Hacettepe Üniversitesi'ne HKHT için yatan çocuklar dahil edildi. Çocukların tanıları malign (n=11) ve malign olmayan (n=11) hastalıklardan oluşmaktaydı. Ortalama yaşları malign hastalığa sahip çocuklar için 8,36±4,24 yıl, malign olmayan hastalığa sahip çocuklar için ise 8,36±3,5 yıldır. Fiziksel fonksiyon testleri el kavrama kuvveti testi, zamanlı kalk ve yürü testi-3 metre, zamanlı merdiven çıkma ve inme testi, 30 saniye otur kalk testi ve 6 Dakika Yürüme Testi (6 DYT)'ni içerir. Emosyonel durumu değerlendirmek için Çocuk Depresyon Envanteri (ÇDE) kullanıldı. Pediatrik Yaşam Kalitesi Anketi yaşam kalitesini değerlendirmede kullanıldı. **Sonuçlar:** Malign hastalığa sahip çocuklarda 6DYT ve ÇDE skorları malign hastalığı olmayan çocuklara göre istatistiksel anlamlılığa yakın bir trendde daha düşük bulundu (6DYT: sırasıyla 406,87±87,83 m ve 472,6±72,23 m; $p=0.062$, ÇDE: sırasıyla 6,22±5,51 puan ve 8,72±3,4 puan; $p=0.052$). Ölçülen diğer parametrelerde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı. **Tartışma:** Sonuç olarak kardiyopulmoner endurans ve depresyon düzeyi malign hastalığa sahip çocuklarda daha düşük olduğu bulundu. HKHT sürecinde egzersiz programına başlamadan önce hastaların tanıları ve geçirdikleri tedaviler fizyoterapistler tarafından dikkate alınmalıdır. Bu sonuçların daha geniş popülasyonlarda araştırılmasına ihtiyaç vardır.

Comparison of the initial functional status, depression, and quality of life level between children with malign and children with non-malign diseases who planned hematopoietic stem cell transplantation

Purpose: There is limited data about functional and emotional status and quality of life (QOL) in children at initial phase of hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). The aim of this study was to compare initial physical and emotional status, and QOL level between children with malign and non-malign diseases who planned HSCT. **Methods:** Children who hospitalized for HSCT at Hacettepe University were included in this study. Diagnosis of children was malign (n=11) and non-malign disease (n=11). The mean age was 8.36±4.24 years for children with malign disease and 8.36±3.5 years for children with non-malign disease. Physical function tests included handgrip test, timed up and go test-3 meter, timed up and down stairs test, 30 seconds sit-to-stand test, and 6-minute walk test (6MWT). To assess emotional status Children Depression Inventory (CDI) was used. The Pediatric Quality of Life Inventory was used to assess QOL. **Results:** The scores of 6MWT and CDI were found lower in children with malign disease than children with non-malign disease in a borderline statistically significant trend (6 MWT: 406.87±87.83 and 472.6±72.23 meters, respectively, $p=0.062$, and CDI: 6.22±5.51 points and 8.72±3.4 points, respectively, $p=0.052$). There was no significant difference in other parameters between groups. **Conclusion:** As a result cardiopulmonary endurans and depression level were lower in children with malign disease than with non-malign

disease. Diagnosis and treatment histories of patients should be taken into account by physiotherapists before starting to exercise program during HSCT process. There is great need to investigate these results in larger population.

P102

Hemodiyaliz hastalarında üst ekstremitte fonksiyonel düzeyi ile ilişkili parametreler

Arzu DAŞKAPAN¹, Fatma Cansu AKTAŞ²

¹Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale.

²Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Hemodiyaliz tedavisi gören hastalar arteriovenöz fistülün olduğu üst ekstremitelerini kullanmaktan kaçınırlar. Bu hastalarda, üst ekstremitte komplikasyonları ile ilgili disabilite hakkında sınırlı veri bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hemodiyaliz hastalarında üst ekstremitte fonksiyonel düzeyi ile ilişkili parametreleri araştırmaktır. **Yöntem:** Yaş ortalamaları 57,04±10,75 yıl olan 50 (17 Kadın, 33 Erkek) hemodiyaliz hastası dahil edildi. Ölçümler hemodiyaliz seansı sonrası yapıldı. Hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Üst ekstremitenin fonksiyonel düzeyini belirlemek için, Omuz, Kol ve El Sorunları Anketi (DASH) kullanıldı. Hastaların diyaliz öncesi ve sonrası ağrısı Görsel Analog Skalası (GAS) ile değerlendirildi. El kavrama kuvveti Jamar el dinamometresi ve başparmak kavrama kuvveti Jamar Dijital Pinchmetre ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Spearman Korelasyon Analizine göre; DASH skorları, sağ el kavrama kuvveti, sol el kavrama kuvveti, sağ başparmak kavrama kuvveti (p<0,01), sol başparmak kavrama kuvveti ve hemogloblin değeri arasında negatif ilişki vardı (p<0,05). DASH skorları ile yaş (p<0,01) ve diyaliz sonrası ağrı (p<0,05) arasında pozitif ilişki vardı. **Tartışma:** Çalışmanın sonuçlarına göre, hemodiyaliz hastalarında ağrı şiddetinin artması, el kavrama fonksiyonlarının azalması üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz etkilemektedir. Hastalarda ağrı şiddetini azaltmaya yönelik ve kavrama kuvvetini arttırmaya yönelik fizyoterapi programları düzenlenmelidir.

Parameters related to upper extremity functional level in hemodialysis patients

Purpose: Patients who receive hemodialysis treatment, abstain from using the upper limb which with the arteriovenous fistula. In these patients, there is limited data on disability related to upper extremity complications. The aim of this study was to investigate the parameters related to upper extremity functional level in hemodialysis patients. **Methods:** Fifty (17 Females, 33 Males) hemodialysis patients with a mean age of 57.04±10.75 years participated to the study. Measurements were performed after the hemodialysis session. Sociodemographic and clinical features of the patients were recorded. Disabilities of Arm, Shoulder and Hand was used to determine the functional level of the upper extremity. Pain before and after dialysis was assessed using Visual Analogue Scale (GAS). Hand grip strength was assessed using the Jamar hand dynamometer and thumb grip strength with the Jamar Digital Pinchmeter. **Results:** According to Spearman Correlation Analysis, there was negatively correlation between DASH scores and right hand grip strength, left hand grip strength, right thumb grip strength (p<0.05). **Conclusion:** According to the results of the study, increase the intensity of pain, decrease the hand grip function affect adversely upper extremity function in hemodialysis patients. Physiotherapy programs should be organized in order to decrease the severity of pain and to increase grip strength.

P103

Orak hücre anemisi olan bireylerde ağrı ve yaşam kalitesi

Esra DOĞRU HÜZMELİ, Özden GÖKÇEK, Bircan YÜCEKAYA, Cansu ÖZTÜRK

Mustafa Kemal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay.

Amaç: Çalışmanın amacı orak hücre anemisi olan hastalarda ağrı düzeyi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi ve Orak Hücre Anemisinin pulmoner sisteme olan komplikasyonlarını araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya 19 erkek, 6 kadın olmak üzere toplam 25 birey

dahil edildi. Pulmoner sistem, yaşam kalitesi, ağrı değerlendirildi. Ağrı düzeyi istirahatte ve aktivitede olmak üzere Visüel Analog Skala ile değerlendirildi. Yaşam kalitesi Kısa Form-36 (SF-36) Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerin istirahat ve aktivite düzeylerinde önemli derecede ağrı yaşadıkları ancak aktivitedeki ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu bulundu (p<0,05). SF-36 Yaşam kalitesi anketi parametrelerinin puanlarının düşük olduğu ve bireylerin yaşam kalitesinin negatif etkilendiği saptandı (p<0,05). İstirahat ağrısı ile SF-36'nın fiziksel fonksiyon, ağrı, genel sağlık, mental sağlık parametreleri arasında orta düzeyde negatif yönde korelasyon olduğu bulundu (p<0,05). **Tartışma:** Orak hücre anemisi olan bireylerin tedavisinde, hasta hikayesinde bahsedilmese bile pulmoner ve ağrıya bağlı problemlerinin akıld tutulması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Pain and quality of life in adults with sickle cell disease

Purpose: Aim of the study was to examine the relationship between pain and quality of life in adult patients with sickle cell disease (SCD) and to examine complications of SCD on pulmonary system. **Methods:** A total of 25 individuals (19 males, 6 females) diagnosed with SCD were included in the study. Pulmonary system, quality of life and pain was measured. Pain in rest and activity was questioned with Visual Analog Scale. The quality of life was assessed using the Short Form-36 (SF-36) Scale. **Results:** Individuals were found to have an important level of pain in the activity and in the rest, but the level of pain at the activity was found to be higher (p<0.05). SF-36 Scale's scores were low and the quality of life of the subjects was negatively affected (p<0.05). There was a moderate, negative and significant correlation between pain in rest and SF-36 Scale's physical function, pain, general health, mental health parameters (p<0.05). **Conclusion:** It has been concluded that in the treatment of patients with SCD, although it is not mentioned in patient history, pulmonary and pain related problems should be taken into consideration.

P104

Tip 2 diyabetes mellitusu bulunan geriatrik bireylerde denge düzeyinin incelenmesi

Mustafa CEMALİ, Zafer ERDEN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Bu çalışma tip 2 diyabetes mellitus (DM) bulunan geriatrik bireylerin denge düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapıldı ve benzer yaş grubundaki kontrol grubu ile karşılaştırıldı. **Yöntem:** Çalışma grubuna yaşları 65-75 yıl arasında değişen en az beş yıldır Tip 2 DM tanısı almış olan insülin kullanmayan, Mini mental durum testinden 24 puan ve üzeri almış DM'li bireyler dahil edildi. Toplam 68 birey çalışmaya alındı (34 birey çalışma grubu: 70,74±5,47 yıl ve 34 birey kontrol grubu: 69,24±5,02 yıl) Dengenin değerlendirilmesinde Fonksiyonel Uzanma Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve Tek Bacak Üzerinde Durma Testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Araştırmamızda testlerin tümünde alınan sonuçlar DM'li grubun denge düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük düzeyde olduğunu gösterdi (p<0,05). **Tartışma:** DM'li geriatrik bireylerde, dengein fizyoterapist tarafından ayrıntılı değerlendirilmesi ve geliştirilmesinin özellikle düşmelerin önlenmesinde büyük önem taşıdığı sonucuna varıldı.

Investigation of balance level in geriatric individuals with type 2 diabetes mellitus

Purpose: The purpose of this study was to investigate the balance levels of geriatric individuals with type 2 diabetes mellitus (DM) and to compare with the control group in the same age group. **Methods:** The study group included DM individuals who did not use insulin that had been diagnosed with Type 2 DM for at least 5 years, aged between 65 and 75 years, and had a score of 24 points or more on the Mini mental status test. A total of 68 subjects were included in the study (34 subjects study group: mean age 70.74±5.47 years, 34 subjects control group: mean age: 69.24±5.02 years). The balance level was evaluated by the functional reach test, The timed up & go test, and single leg stance test. **Results:** In our study, the results of all tests showed that the balance level of the DM group was lower than the control group (p<0.05). **Conclusion:** In geriatric individuals with DM, it was concluded that the evaluation and development of the balance by the physiotherapist was of great importance, especially in the prevention of falls.

P105

Omfaloseleli olan prematüre bir bebekte göğüs fizyoterapisinin ekstübasyon ve ateletaksi üzerine etkisi

Aslıhan ÇAKMAK¹, Deniz İNAL İNCE¹, Hasan Tolga ÇELİK², Şule YİĞİT², Murat YURDAKÖK², Hazal SONBAHAR ULU¹, Cemile BOZDEMİR ÖZEL¹, Haluk TEKERLEK¹, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ¹, Melda SAĞLAM¹, Naciye VARDAR YAĞLI¹, Hülya ARIKAN¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara.

Amaç: Omfalosel, anterior abdominal duvarının umbilikal kordun tabanında kapanmaması sonucu abdominal içeriğin ve bazen karaciğerin periton ile çevrili halde umbilikal halkadan herniye olmasına ve eksternal olarak gelişmesine neden olan abdominal duvar defektidir. Bu durum, bebeğin akciğerinin antenatal gelişiminde bozulmaya ve anormal akciğer fonksiyonlarına neden olur. Bu yazıda omfaloseli olan prematüre bir bebekte göğüs fizyoterapisinin kısa dönem solunum etkilerini sunmayı amaçladık. **Yöntem:** Antenatal dönemde üçüncü ayda omfalosel tanısı aldığı öğrenilen bebek 42 yaşındaki annenin ikinci gebeliğinden ikinci yaşayan olarak 31 hafta bir günlük sezaryen ile 2150 g doğdu. Solunum sıkıntısı nedeni ile senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon modunda entübe olarak izlendi. Doğumdan 20 gün sonra sağ akciğerinin tamamen ateletatik olması nedeni ile göğüs fizyoterapisine başlandı. Göğüs fizyoterapi programı olarak pozisyonlama, perküsyon ve vibrasyon teknikleri her gün aynı fizyoterapist tarafından düzenli olarak uygulandı.

Sonuçlar: Bebeğin fizyoterapi uygulanmaya başlamasından iki gün sonra çekilen akciğer grafisinde sağ akciğerdeki ateletaksin açıldığı ve mekanik ventilatörde oksijen gereksiniminin azaldığı, akciğer grafisinde sağ akciğerdeki total ateletaksi görünümünün düzeldiği gözlemlendi. Yirmisekizinci gün ekstübe edildi, nazal CPAP desteğine alındı, son altı gündür stabil izleniyor. **Tartışma:** Sunduğumuz olguda göğüs fizyoterapisine ile akciğer grafisinde ateletaksi giderilmiştir. Ayrıca hasta prematüre ve karın ön duvarı anomalisine sahip olduğu halde ekstübe edilmiştir. Akciğer ekspansiyonunu kısıtlayan karın duvarı anomalilerine sahip olan prematüre bebeklerde uzun süre düzenli göğüs fizyoterapisine uygulanması, hastaların ventilatörden ayrılmasına ve akciğer sekresyonlarının mobilize olmasını sağlayarak ağır ateletazilerin açılmasına yardımcı olabilir.

Effect of chest physiotherapy on extubation and atelectasis in a premature infant with omphalocele

Purpose: Omphalocele is an abdominal wall defect and occurs when the anterior abdominal wall fails to close at the base of umbilical cord, allowing the abdominal contents and sometimes the liver to herniate through the umbilical ring and develop externally. This leads to deterioration of antenatal development of the baby's lung and abnormal lung function. In this study, we aimed to present short term respiratory effects of chest physiotherapy in a premature infant with omphalocele.

Methods: Infant had diagnosis in 3rd month of intrauterine life. She was born with cesarean at 31 weeks from a 42-year-old mother. Synchronized intermittent mandatory ventilation mode with intubation was used due to respiratory stress. Considering total atelectasis of the right lung, infant has been consulted to chest physiotherapy 20 days after birth. Chest physiotherapy comprised positioning, percussion and vibration techniques and was applied daily by the same physiotherapist regularly. **Results:** Chest X-ray 2 days following from the start of chest physiotherapy, atelectasis of the right lung was resolved and the need for oxygen on mechanic ventilation reduced. Infant was extubated on 28th day and nasal CPAP support was started. The status of baby is stable since 6 days. **Conclusion:** The present case showed that chest physiotherapy removed atelectasis in chest X-ray. In addition, the patient could be extubated even though she is premature and has abdominal wall anomaly. Long-term regular chest physiotherapy in premature infants with abdominal wall anomalies that restrict lung expansions may help patients to ventilate and mobilize pulmonary secretions, thereby resolving severe atelectasis.

P106

Merkezi sinir sisemi kaynaklı anaplastik hemanjiyoperisitoma olgusu: cerrahi sonrası rehabilitasyon sonuçları

Gamze ARIN¹, Sevil BİLGİN¹, Esra DÜLGER¹, Hatice ÇETİN¹, Nezire KÖSE¹, Halil Kamil ÖGE²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara.

Amaç: Hemanjiyoperisitoma (HPS) bütün kapillerleri saran mezenkimden kaynak alan immatür düz kas olan perisitlerden kaynaklanan nadir bir vasküler tümördür. Baş-Boyun bölgesi, iskelet kasi ve retroperitoneum kaynaklı olgular bildirilmiştir. Bu vaka raporunda merkezi sinir sistemi (MSS) kaynaklı HPS olgusunu sunduk. **Yöntem:** 38 yaşındaki erkek hasta, ilk olarak 2010 yılında depresyon şikayeti ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (HÜTF)'ne başvurdu. Yapılan tetkikler sonucu anaplastik HPS tanısı alan hasta önce radyoterapi aldı daha sonra sol orta kranial fossaya ve orbitaya uzanan supraventriküler düzlemin üzerinde bulunan kitle çıkartıldı. Hasta 2010-2017 yılları arasında nüksler nedeniyle dört kez ameliyat geçirdi ve iki kere Cyberknife radyoterapi aldı. 2018 yılında tümörün nüks etmesi nedeniyle tekrar cerrahiye alınan hastanın kitlesi total olarak çıkartıldı. Cerrahi sonrası hastanın bilinci açık, sağ hemipleji ve afazi bulguları vardı. Cerrahiden iki gün sonra tıbbi durumu stabil hale gelen hasta fizyoterapi ve rehabilitasyon programına dahil edildi ve hastaya 12 seans Bobath yaklaşımı uygulandı. **Sonuçlar:** Rehabilitasyon öncesi üst ve alt ekstremitelerdeki fleksiyon ve oturmaya gelmesi tam yardımcı olan hastanın tedavi sonrası üst ve alt ekstremitelerdeki hareketlerinde fonksiyon kaybı azalmış, bir gelişme görülürken yatak içi mobiliteyi kısmi yardımcı yapabildiği ve tam yardımcı ayakta durabildiği görüldü. **Tartışma:** Bu vaka çalışması ile nadir görülen ve nüks ihtimali yüksek olan HPS'nin MSS kaynaklı da olabileceği ve cerrahi tedavi sonrası uygulanan fizyoterapinin hastanın fonksiyonel durumunu iyileştirdiği görüldü.

A case of anaplastic hemangioperitoma from central nervous system: results of rehabilitation after surgery

Purpose: Hemangiopericytoma(HPS) is a rare vascular tumor arising from pericytes, immature smooth muscle originating from the mesenchyme surrounding all capillaries. Head and neck region, skeletal muscle, and retroperitoneum originated cases have been reported. In this case report we presented the HPS case originating from the central nervous system (CNS). **Methods:** A 38-year-old male patient first referred to Hacettepe University Faculty of Medicine (HÜTF) with a complaint of depression in 2010. Patient who received a diagnosis of anaplastic HPS first underwent radiotherapy and then a mass on the supraventricular plane extending to the left middle cranial fossa and orbit was removed. The patient underwent four operations between 2010-2017 due to recurrences and received Cyberknife radiotherapy twice. Due to recurrence of the tumor in 2018, the mass of the patient who was taken back to the surgery was totally removed. After surgery, the patient had conscious open, right hemiplegia and aphasia. Two days after the surgeon, the patient whose medical condition was stabilized was included in the physiotherapy and rehabilitation program and the patient was treated with 12 sessions Bobath approach. **Results:** Patient whose upper and lower extremities were flask, rotation and sitting as in-bed mobility was fully assisted before rehabilitation, had little improvement in functions of upper and lower extremity after rehabilitation. It was seen that in-bed mobility could be done with partial help and standing with full support. **Conclusion:** This case study revealed that HPS, which is rarely seen and has a high chance of recurrence, may be caused by CNS and that physiotherapy applied after surgical treatment improves the functional status of the patient.

P107

Obstetrik brakial pleksus paralizisi olan çocuklarda fizyoterapi uygulamalarının etkinliği

Hazal ÖKSÜZ¹, Esra ATILGAN²

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmadaki amacımız obstetrik brakial pleksus paralizisi (OBPP) olan çocuklarda fizyoterapi uygulamalarının etkinliğini incelemektir. Çalışmaya 3-10 ay yaş aralığında, sekiz OBPP'li birey dahil edildi. Tedavi

haftada üç gün olacak şekilde altı ay süresince devam edildi. **Yöntem:** Hastaların değerlendirilmesinde etkilene seviyesi için Narakas ile değerlendirildi. Motor kontrol değerlendirmesi için Aktif Hareket Skalası (AHS), Gilbert Omuz ve Dirsek Değerlendirme Sistemi, Raimondi El Değerlendirme sistemi kullanıldı. Tedavi öncesinde ve altı ayın sonunda değerlendirildi. Tedavi aile eğitimi ve konservatif fizyoterapi uygulandı. Konservatif fizyoterapide, aktif ve pasif normal eklem açıklığı egzersizleri, aktif hareketleri artırıcı gelişimsel aktiviteler, ağırlık taşıma, sensorik duyarlılığı artıran aktiviteler ve elektrik stimülasyonu uygulandı. **Sonuçlar:** AHS sonuçlarında tedavi öncesinde fleksiyon yönünde: $3,12 \pm 2,16$ iken tedavi sonrasında sonuçlar $6,37 \pm 0,74$ 'e yükseldi, abduksiyon yönünde ise $2,75 \pm 1,98$ iken tedavi sonrasında $6,12 \pm 0,83$ 'e arttı. **Tartışma:** Çalışma sonucunda OBPP'li çocuklarda erken dönem fizyoterapi programının bireylerin fonksiyonunda ve kas kuvveti üzerinde etkili olduğu görüldü. OBPP'li çocuklarda, birey sayısı artırılarak yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Efficacy of physiotherapy in children with obstetric brachial plexus palsy

Purpose: The aim of our study was to examine the efficacy of physiotherapy in children with Obstetric Brachial Plexus Palsy (OBPP). At 3-10 months of age, eight OBPP individuals were included in the study. The treatment was continued for six months with three days per week. **Methods:** In the evaluation of the patients, the Active Motion Rating (AMR), the Gilbert shoulder and elbow evaluation system and the Raimondi hand evaluation system were used for the motor control evaluation with Narakas for the level of influence. The treatment was evaluated at the beginning and at the end of six months. Family education and conservative physiotherapy were applied in the treatment. Conservative physiotherapy include active and passive normal joint exercises, developmental activities to promote active movement, weight bearing, activities that increase sensory sensitivity and electrical stimulation. **Results:** In the results of the AMR, in the direction of the flexion was 3.12 ± 2.16 in the pre-treatment, whereas results increased to 6.37 ± 0.74 after treatment, in the direction of abduction, it increased from 2.75 ± 1.98 to 6.12 ± 0.83 after treatment. **Conclusion:** As a result of the study, it was observed that the early physiotherapy program in children with OBPP had an effect on the function of the individuals and muscle strength. In OBPP children, there is a need for work to be done by increasing the number of individuals.

P108

Doğuştan kör bir olguda yürüyüşün zaman mesafe karakteristiklerinin incelenmesi

Songül ATASAVUN UYSAL, Semra TOPUZ

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

Amaç: Doğuştan kör bir olguda görme kaybına bağlı olarak gelişen problemleri ve yürüyüşün zaman mesafe karakteristiklerine etkisinin incelenmesi hedeflendi. **Yöntem:** HÜ SBF FTR bölümüne başvuran 15 yaşındaki olgunun demografik özellikleri kaydedildi. Eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, kas kısalıkları, postür analizi değerlendirildi. Yürüyüşün zaman mesafe karakteristikleri GAITRite (CIR System INC. Clifton, NJ 07012) yürüme yolu kullanılarak analiz edildi. Yürüme yolunun sonundan sesli yönlendirme ile elde edilen normal yürüyüşe ait üç ölçüm kaydedildi. Yürüyüşün sağ ve sol alt ekstremitelere ait bilateral parametrelerinin yanı sıra hız ve kadans sonuçları üç ölçümün ortalaması alınarak yorumlandı. **Sonuçlar:** NEH tam olan hastanın gross kas kuvveti orta düzeyde olup, pektoral ve hamstring kısalığı mevcuttu. Başı anterior tiltte, yuvarlak omuzu, sağ servikal sol torako-lumbar S skolyozu vardı. Dizleri rekurvatında ve alt ekstremitte eksternal rotasyondaydı. Sağ adım uzunluğu 37,21 cm, sol adım uzunluğu 36,20 cm, sağ çift adım uzunluğu 74,57 cm, sol çift adım uzunluğu 73,63 cm, sağ adım genişliği 18,55 cm, sol adım genişliği 18,72 cm, sağ ayak açısı 30 cm, sol ayak açısı 29,67 cm, hız 49,8 cm/sn ve kadans 81,2 adım/dk bulundu. **Tartışma:** Olgunun bilateral yürüyüş parametrelerindeki sonuçların birbirine yakın değerlerde olması ve bu nedenle simetrik bir yürüyüş gerçekleştirmesinin her iki taraftaki etkenimin benzer olması ile ilişkili olduğu, bununla birlikte her iki tarafın destek yüzeyi ve ayak açısındaki ciddi artışın, kısa adımlarla ve yavaş yürüyüşün denge ve stabilite amacıyla geliştirilen kompensatuar bir mekanizma olduğu düşünüldü.

An analysis of walking time distance characteristics from an inborn

blind case

Purpose: It was aimed to investigate the effect of problems developed cause of vision loss and walking time distance characteristics in a congenital blind event. **Methods:** Fifteen-year-old patient' the demographic characteristics were recorded from the University of Hacettepe. Joint range of motion, muscle strength, muscle shortness, and posture analysis were evaluated. Walking time distance characteristics were analyzed using the walking path of GAITRite. Three measurements of normal walking obtained were recorded at the end of the walkway by voice guidance. The bilateral parameters of the right and left lower limb of the walk as well as speed and cadence results were interpreted by taking the average of three measurements. **Results:** The gross muscle strength of the patient found a moderate, NEH was full, and muscles of pectoral and hamstring was short. His head had anterior tilt, shoulders were round. He had right cervical left thoracolumbar S scoliosis. The knees were in the recurvatum and external rotation position. His walking analysis was found on right step length 37.21, left step length 36.20, right double step step length 74.57, left double step step length 73.63, right step width 18.55, left step width 18.72, right foot angle 30, left foot angle 29.67 cm, speed 49.8 cm/s, cadence 81.2 pts/min. **Conclusion:** The results of the bilateral gait parameters suggest a symmetrical gait, together with a significant increase in the support surface and foot angle of both sides, short steps and slow gait due to vision loss due to balance and stability.

P109

Romatoid artritli hastaların korku kaçınma inanışları ile sosyodemografik faktörler ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Gizem İrem KINIKLI¹, Yusuf TOPAL¹, Enes YAYLA², Gökçe ŞIKŞIK², Çiğdem MARANGOZ², Murat TURGAY², Aşkın ATEŞ², Gülay KINIKLI²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Romatoloji Bilim Dalı, Ankara.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, romatoid artritli (RA) hastalardaki korku-kaçınma inanışlarının sosyodemografik faktörler ve yaşam kalitesi ile ilişkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya 51 (33 kadın; 18 erkek) RA hastası alındı. Yaş, hastalık durasyonu ve eğitim seviyesi ile ilgili sosyodemografik faktörler kaydedildi. Korku-kaçınma inanışları, Modifiye Korku Kaçınma İnanışları Anketi'nin fiziksel aktivite alt skalası (mKKIA-FA) ile; yorgunluk seviyesi, Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) ile; yaşam kalitesi de Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Ölçeği (RAYKÖ) ile değerlendirildi. mKKIA-FA ile sosyodemografik faktörler ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiye Pearson korelasyon analizi ile bakıldı. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak kabul edildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalamaları $54,75 \pm 10,44$ yıl (% 64,7'si kadın; % 35,3'ü erkek); hastalık durasyonu $14,75 \pm 9,16$ yıl idi. Ortalama mKKIA-FA puanı $16,12 \pm 5,32$; ortalama YŞÖ puanı $4,52 \pm 1,75$; ortalama RAYKÖ puanı $12,73 \pm 8,88$ idi. Hastaların eğitim durumu % 45,1 ilkokul; % 9,8'i ortaokul; % 25,5'i lise; % 13,7'si üniversite düzeyindeydi. mKKIA-FA ile hastanın yaşı ($r=0,423$, $p=0,002$); hastalık durasyonu ($r=0,293$, $p=0,037$); YŞÖ ($r=0,333$, $p=0,017$) ve RAYKÖ ($r=0,398$, $p=0,04$) arasında orta seviyede anlamlı ilişki vardı. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları korku-kaçınma inanışlarının sosyodemografik faktörler ve yaşam kalitesiyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Hastanın korku kaçınma inanışlarının etkilediği faktörler göz önünde bulundurulduğunda, hastayı biyopsikososyal yönden bütüncül olarak ele alan fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Relationship between fear-avoidance beliefs, sociodemographic factors and quality of life in patients with rheumatoid arthritis

Purpose: The aim of this study was to assess the relationship between fear-avoidance beliefs, sociodemographic factors and quality of life in patients with rheumatoid arthritis (RA). **Methods:** Fifty-one (33 females, 18 males) patients with RA were included in the study. Sociodemographic factors related to age, disease duration and education were recorded. Fear-avoidance beliefs were assessed by the physical activity subscale of the Modified Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (mFABQ-PA); fatigue level, Fatigue Severity Scale (FSS); Rheumatoid Arthritis Quality of Life Scale (QOL-RA). The relationship between (mFABQ-PA) and sociodemographic factors and quality of life were analyzed by Pearson correlation analysis. **Results:** The mean age

of the patients was 54.75 ± 10.44 years (64.7% females, 35.3% males); the mean disease duration was 14.75 ± 9.16 years. The mean mFABQ-PA score was 16.12 ± 5.32 ; mean FSS score was 4.52 ± 1.75 ; mean QOL-RA score was 12.73 ± 8.88 . The educational status of the patients was 45.1% primary school; 9.8% is middle school; 25.5% were high school; 13s7% was at university level. There was a moderate correlation between mFABQ-PA scores and age ($r=0.423$, $p=0.002$); disease duration ($r=0.293$, $p=0.037$), FSS ($r=0.333$, $p=0.017$), and QOL-RA scores ($r=0.398$, $p=0.04$). **Conclusion:** The results of our study revealed that fear-avoidance beliefs are related to sociodemographic factors and quality of life. Given the factors that affect the patient's fear avoidance beliefs, there is a need for physiotherapy and rehabilitation programs that treat the patient holistically from the bio psychosocial aspect.





COPYRIGHT ASSIGNMENT

We, the undersigned, transfer all copyright ownership of the manuscript entitled:
.....
.....
to **Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation.**

The undersigned authors carefully read the article and agree with all its contents, language and style. The undersigned authors state that the article is original, is not under consideration by another journal, and has not been previously published.

(PLEASE TYPE OR PRINT THE NAMES OF ALL AUTHORS BY NAME ORDER.)

Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____

CONFLICT OF INTEREST FORM:

Authors of this study report no financial interests or connections that might raise the question of bias in the work reported or the conclusions, implications, or opinions stated including pertinent commercial or other sources of funding. (P.S.: If a conflict of interest exists, it should also be reported.)

(PLEASE TYPE OR PRINT THE NAME OF ALL AUTHORS BY NAME ORDER.)

Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____
Name: _____ Signature: _____ Date: _____

