

## 2. Fizyoterapi - Ortopedi Ortak Sempozyumu Sözlü Bildiriler

### S1-1 – Plantar topuk ağrısında manuel tedavi ve egzersizin lokal steroid injeksiyonu ile karşılaştırılması: Randomize kontrollü çalışma

Gameze Kuş<sup>1</sup>, Derya Celik<sup>2</sup>, Serkan Önder Sırma<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü;* <sup>2</sup>*İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü;* <sup>3</sup>*Bezale Vakıf Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji*

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı plantar topuk ağrısının tedavisinde manuel tedavi ve egzersizin lokal steroid injeksiyonu ile etkisini karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Plantar topuk ağrısı teşhisi konulan 40 hasta (ortalama yaşı; 45.5±8.5 dağılımı; 30-60, 23 kadın) çalışmaya alındı. Hastalar randomize olarak manuel tedavi&egzersiz (MTEG) grubu ile lokal steroid enjeksiyon (LSI) grubu olarak 2 gruba ayrıldı. MTEG grubuna haftada 3 kez 9 seans tedavi uygulandı. LSI grubuna ise bir kez enjeksiyon yapıldı. Hastaların fonksiyonel durumu Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) ağrısı ise Visual Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Değerlendirmeler tedavi öncesi, tedavi sonrası 3., 6., 12. hafta ve 1 yılda yapıldı. İki grup arasında zaman içindeki değişim 2X5 repeated measure ANOVA ile değerlendirildi ve istatistiksel anlamlı parametreler paired-T testi ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Tedaviden önce iki grup arasında hastaların yaşı, cinsiyeti, beden kitle indeksi, ve dorsifleksiyon hareket açıklığında anlamlı bir fark yoktu ( $p < .05$ ). Her iki grupta da gni ve fonksiyonel sonuçlarda anlamlı gelişmeler bulundu ( $p < .05$ ). Repeated measure ANOVA göre iki grup arasında zaman içindeki değişim FAAM ve VAS'da istatistiksel anlamlı olarak farklı bulundu ( $p=0.001$ ;  $F=7.0$ ,  $p=0.001$ ;  $F=8.3$ ). Paired -T test bu anlamlılığın 3, 6, ve 12. haftada LSI grup lehine olduğunu, fakat bu anlamlılığın 1 sene sonunda devam etmediğini ortaya koydu.

**Çıkarımlar:** Plantar topuk ağrısında LSI tedavisinin kısa dönem sonuçlarının MTEG'e göre ağrı ve fonksiyonel sonuçlar açısından daha iyi olduğu fakat 1 yıllık takip sürecinde bu durumun devam etmediği görüldü. LSI'nin komplikasyonları düşüldüğünde MTEG'in güvenli ve etkili bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

### S1-2 – Medial longitudinal ark yüksekliğinin statik ve dinamik dengeye etkisi

Tansu Birinci, Şule Badıllı Demirbaş

*Yeditepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü*

**Amaç:** Ayak çeşitli yüzeylere adapte olmayı sağla-

yan ve yer ile temas halindeyken yer reaksiyon kuvvetini absorbe eden oldukça hareketli bir yapıdır. Alt ekstremitenin en distalinde yer aldığı için yapısında meydana gelen biyomekaniksel değişiklikler kinetik halkanın bütünlüğünü bozarak postural kontrol stratejilerini etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı; sağlıklı bireylerde medial longitudinal ark yüksekliğinin postural kontrol üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Çalışmaya 50 sağlıklı birey (25 kadın, 25 erkek; yaş ortalaması=22.72±1.72 yıl, 48 sağ dominant- 2 sol dominant) dahil edildi. Relatif ark deformite değerini hesaplamak için ayak ölçümleri %10 ve %90 ağırlık aktarma durumunda alındı. Statik denge Tek Bacak Üzerinde Durma Testi ile, dinamik denge Techno Body PK200WL denge cihazı ile değerlendirildi. Alt ekstremitenin gonyometrik ölçümleri, kas kuvveti değerlendirmesi, kısıklık-esneklik incelemesi, bacak boyu uzunluk ölçümü ve dominant taraf tespiti yapıldı.

**Bulgular:** Bipedal dinamik denge %10 ve %90 ağırlık aktarma durumundaki ayak uzunluğu ve relatif ark deformite değerleri ile ilişkili bulundu. Dominant ayak üzerindeki dinamik denge; denge noktasından sapma hızı ( $r = -0.33$ ,  $p=0.02$ ), total salınım derecesi ( $r = -0.32$ ,  $p=0.02$ ) ve anterior-posterior salınım yönleri açısından ilişkili bulundu ( $r=0.36$ ,  $p=0.01$ ). Statik denge görsel uyarımlar elimine edildiğinde bile bu faktörlerle ilişkili bulunamadı.

**Çıkarımlar:** Literatürde relatif ark deformite değerinin 1'e yakın olması ark fleksibilitésinin azaldığını göstermiştir. Bu azalma ayak bileği stratejisini kullanmayı engelleyerek dengedeki küçük bozulmalarda bile kalça stratejisini kullanmaya neden olup posterior yöndeki salınımı arttırmaktadır. Ayrıca denge noktasından sapma hızının ve total salınım derecesinin artmasına neden olmuştur. Klinik olarak ark fleksibilitésinin incelenmesi denge stratejilerinin geliştirilmesinde faydalı olabilir.

### S1-3 – Pes planovalgus ile mekanik bel ağrısı arasındaki ilişkinin incelenmesi

Banu Ünver<sup>1</sup>, Nilgün Bek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Gelişim Üniversitesi, Ortopedik Protez ve Ortez Bölümü;* <sup>2</sup>*Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü*

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı pes planovalgusu olan hastaların ark yükseklikleri, ayak postürleri ve ayak fonksiyonları ile bel ağrıları arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmaya, pes planovalgus tanısı konulmuş, yaş ortalaması 25.88±5.92 yıl olan, 6 erkek 21 kadın olmak üzere 27 birey dahil edildi. Bireylere medial longitudinal ark yüksekliklerini değerlendirmek için Naviküler Düşme Testi (NDT), ayak postürlerini değerlendirmek için Ayak Postür İndeksi (APİ), ayak fonksiyonlarını değerlendirmek için Ayak Fonksiyon İndeksi (AFİ) ve bel ağrılarını

değerlendirmek için Oswestry Bel Ağrısı Anketi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Bireylerin sol ve sağ ayaklarına ait NDT ve APİ sonuçları ile Oswestry Bel Ağrısı Anketi sonuçları arasında zayıf korelasyon olduğu bulunurken ( $r=0.169$ ,  $p=0.401$ ,  $r=0.236$ ,  $p=0.237$ ,  $r=0.085$ ,  $p=0.675$ ,  $r=0.083$ ,  $p=0.681$ ), AFİ ile Oswestry Bel Ağrısı Anketi sonuçları arasında orta düzeyde doğrusal korelasyon olduğu bulunmuştur ( $r=0.554$ ,  $p=0.003$ ).

**Çıkarımlar:** Pes planovalgus, subtalar eklem proksimalinde ve distalinde ortaya çıkardığı patolojik değişiklikler ile birlikte bacağı, dizi, kalçayı ve beli ilgilendiren postürel bozukluklara sebep olur. Literatürde bu deformitenin mekanik bel ağrısına yol açtığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışma, ark düşüklüğü ve ayakta pronasyon pozisyonunun bel ağrısı ile ilişkisinin zayıf olduğunu, ancak ayakta fonksiyonel problemlerin bel ağrısı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Olgu sayısının artırılması bu konuda daha kesin değerlendirmeler yapmayı mümkün kılacaktır.

### S1-4 – Tibialis posterior tendon transferi hastalarında geç dönem fizyoterapi programı etkili midir?

Safiye Özkan<sup>1</sup>, Nilgün Bek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı;* <sup>2</sup>*Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü*

**Amaç:** Bu çalışma, farklı nedenlere bağlı olarak gelişen düşük ayak hastalarında, ayak bileğinin dorsifleksiyon hareketini restore etmek üzere tibialis posterior tendon transferi uygulanmış olgularda, geç dönemde gelişen problemlere yönelik olarak uygulanan fizyoterapi programının, ağrı, ayak bileği dorsifleksiyon eklem hareket açıklığı, kas gücü ve Stanmore skalası gibi fonksiyonu etkileyen parametreler üzerine etkilerini araştırmak üzere planlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışma, cerrahisinin üzerinden 6 ay ve ha fazla süre geçmiş, 7 kadın, 15 erkek olmak üzere yaş ortalamaları 28.79±13.41 yıl olan 22 birey ile gerçekleştirildi. Olgularımızda geç dönem komplikasyonları olarak, 9'unda tendon güçsüzlüğü, 8'inde düşük parmak, 9'unda kas atrofi, 16'sında tendon adhezyonu, 5'inde inversiyon, 3'inde eversiyon deformitesi, 5'inde pençe parmak, 2'sinde ağır, 2 olguda ise, şişlik ve burkulma bulguları saptandı. Tüm olgular, tedavi öncesinde, ağrı şiddetlerinin saptanması için Visual Analog Skalası (VAS), dorsifleksiyon hareket genişliği için gonyometrik ölçüm, dorsifleksör kas kuvveti için digital dinamometre ve fonksiyonel sonuçlar için Stanmore Skalası kullanılarak değerlendirildi. Olgularda değerlendirmeler ışığında 6 hafta süre ile haftada 3 olmak üzere

yoğun fizyoterapi programı uygulandı ve ek olarak 6 hafta daha ev egzersiz programı önerildi. Tedavi öncesi uygulanan testler program sonrasındaki 4., 6. ve 12. haftada olmak üzere toplam dört kez tekrarlandı.

**Bulgular:** Tedavi sonrasında, VAS'a göre değerlendirilen ağrı şiddetinin, 4. haftadan itibaren azalmaya başladığı ve bu azalmanın tedavi süresince devam ettiği gözlemlendi. Ayak bileği pasif dorsifleksiyon hareket açıklığı,  $-13.59 \pm 15.35^\circ$  iken tedavi sonunda  $-7.73 \pm 12.36^\circ$  ye eriştiği saptandı. Dinamometre ile ölçülen dorsifleksör kas gücü ise, tedavi öncesi  $12.88 \pm 6.69$  kg iken, tedavi sonunda  $15.30 \pm 6.54$  kg olarak arttı. Cerrahi ile elde edilen kazanımların değerlendirilmesinde kullanılan Stanmore skalasında ise fizyoterapi öncesi 49 olan skor, 12. haftada maksimum değerine erişerek, 72.73'e yükseldi.

**Çıkarımlar:** Tibialis posterior tendon transferi uygulanmış olgularda, geç dönemde de olsa gelişen problem ve komplikasyonlara yönelik olarak planlanan ve uygulanan yoğun fizyoterapi programı, fonksiyonel iyileşme ve bireyin bağımsızlık düzeyini etkileyecek parametreler üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. Hastaların post-operatif uzun dönem takiplerinde rastlanan sorunlarının çözümüne yönelik olarak fizyoterapi programlarına yönlendirilmesi önem taşımaktadır.

## S1-5 – Tibialis posterior tendon transferleri sonrası geç dönem fizyoterapi programının fonksiyon ve yaşam kalitesine etkisi

Safiye Özkan<sup>1</sup>, Nilgün Bek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Üniversitesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Düşük ayak hastalarında, fonksiyonun restore edilmesi amacıyla uygulanan tibialis posterior tendon transferleri sonrası, geç dönemde olguların fonksiyonlarını ve yaşam kalitelerini etkileyebilecek bazı komplikasyonlar gelişebileceği bilinmektedir. Bu çalışma, gelişen geç dönem problemlerinin tedavisine yönelik olarak uygulanan fizyoterapi yaklaşımlarının, ağrıyla ilişkili fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla planlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya, tibialis posterior tendon transferi yapılan ve cerrahi sonrası 6-120 ay (ortalama  $38.63 \pm 34.95$  ay) arasında sorunları nedeniyle başvuran 22 olgu dâhil edildi. Olgularımızın ilk değerlendirmelerinde, 9'unda kas güçsüzlüğü, 8'inde düşük parmak, 9'unda kas atrofi, 16'sında tendon adhezyonu, 5'inde inversiyon, 3'inde eversiyon deformitesi, 5'inde pençe parmak, 2'sinde ağrı, 2 olguda ise, şişlik ve sık burkulma öyküsü saptandı. Olgularımızın ağrı ve ağrıyla ilişkili fonksiyonel durumlarını saptamak üzere Ayak Fonksiyon İndeksi (AFİ) ve sağlıklı ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek üzere SF-36 tedavi öncesinde ve sonrasındaki 4, 6 ve 12. haftalarda uygulandı. Saptanan komplikasyonlara yönelik olarak 6 hafta yoğun fizyoterapi programı uygulandı. Tedavi sonrasında olguların sorunlarına yönelik olarak planlanan spesifik ev programları, ortezler ve bantlama uygulamalarına 6 hafta daha devam edildi.

**Bulgular:** Uygulanan geç dönem fizyoterapi sonucunda yapılan değerlendirmeler, tedavi süresince AFİ nin ağrı ve aktivite limitasyonu alt başlıklarının 4. haftadan itibaren azalmaya başladığını, 6. haftadan itibaren hastaların sosyal olarak daha aktif olduğu ve 12. haftada maksimuma eriştiğini gösterdi. Olgularımızın sağlıklı ilişkili yaşam kalitelerinde ise, tedavi öncesi değerlendirmeye göre 4. haftada sosyal fonksiyon, 6. ve 12. haftalarda ağrı, fiziksel fonksiyon, genel sağlık ve sosyal fonksiyonda, 12. haftada ise fiziksel rol güçlüğü ve emosyonel rol puanlarında iyileşme meydana geldiği saptandı.

**Çıkarımlar:** Tibialis posterior tendon transferi yapılan olgularda, geç dönemde gelişen sorunların giderilmesine yönelik olarak uygulanan fizyoterapi programının, olguların ağrı kaynaklı fonksiyonel sorunlarının azaltılmasında ve sağlıklı ilişkili yaşam kalitesinin tüm parametreleri üzerine iyileştirici etki gösterdiği ortaya konmuştur, bu sonuç fizyoterapi uygulamalarının cerrahi sonrası geç dönemde de etkili olduğunun vurgulanması açısından önemlidir.

## S1-6 – Sporcularda ayak bileği atletik bantlama ve kinezyo bantlamanın horizontal sıçrama ve statik denge performansına etkisi

Tuğçe Kalaycıoğlu<sup>1</sup>,  
Ozge Ece Gunaydin<sup>2</sup>, Seda Yıldız<sup>2</sup>,  
Canan Çöpürgensli<sup>2</sup>,  
Volga Bayrakçı Tunay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doğu Akdeniz Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon; <sup>3</sup>Özel Acıbadem Fulya Hastanesi, Sporcu Sağlığı Merkezi

**Amaç:** Takım oyunlarında özellikle alt ekstremitede sporcuların denge eksikliği ve sıçrama sonrası yere iniş patreninde yaralanma olasılığı oldukça fazladır. Alt ekstremitte yaralanmaları tüm yaralanmaların %54-59 unu oluştururken aşırı kullanmaya bağlı yaralanmalar %7.1-18'ini oluşturmaktadır. Yaralanmaların önlenmesinde özellikle bantlama gibi birçok teknik uygulanmaktadır. Çalışmamızın amacı kapalı saha takım sporcularında atletik bantlama ve kinezyobantlamanın statik dengeye ve horizontal sıçramaya etkisini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya 22 erkek (ortalama yaş  $21.5 \pm 2$  yıl), 12 bayan ( $18.2 \pm 1$  yıl) sporcu dahil edildi. Bireylerin statik dengesi "Stork Stand Balance Test" kullanılarak değerlendirildi. Test sırasında değerlendirilen kişiden ellerini kalçalarda sabitleyip, havada olan ayağın ise diğer dizin medialine yerleştirilmesi istendi. Kişi hazır olduğunda topuğunu yerden kaldırarak, metatarslarda dengesini korumaya çalıştı. Kronometre ile süresi kaydedildi. Horizontal sıçrama performansı için ise tek bacak sıçrama testi kullanıldı. Katılımcının tek bacak pozisyon alıp maksimal horizontal sıçraması her iki taraf için için 3 kez tekrarlanıp ortalaması alınarak kaydedildi. Testler Kinesiyotape ve atletik bantlama uygulamaları ayak bileği fibular Mulligan Tekniği ile uygulanarak tekrarlandı.

**Bulgular:** Çalışmamızda sağ ve sol tek bacak uzun atlama testinde bantlama yapılmadan, mulligan tipi fibular teknik atletik bantlama ile kinezyo bantlama karşılaştırıldığına bant yapılmadan ve atletik bant-

lama arasında belirgin bir fark vardır ( $p < 0.05$ ). Kinesio bantlama ve atletik bantlama arasında belirgin bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Her iki bacak için de mulligan tipi fibular teknik atletik bantlama ve kinezyo bantlama yatay sıçrama üzerine arttırıcı etkisi bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Stork stand denge testinde her iki taraf için kinezyo bantlama atletik bantlamaya ve bantsız yapılan ölçümlere göre istatistiksel olarak belirgin bir gelişme göstermiştir ( $p < 0.05$ ). Statik denge performansında atletik bantlamanın bantsız ölçüme göre daha fazla gelişme gösterdiği bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Aynı teknik ile uygulanan farklı materyal bantlamaları sporcularda sıçrama ve statik dengesinde gelişmeye neden olmuştur. Bu durum sporcularda yaralanmaların önlenmesinde ve performansın arttırılması için kullanılabilir bir uygulama olduğunu düşündürmektedir.

## S1-7 – Endoskopik perkutan aşil tendon tamiri sonrası eklem pozisyon hissi

Defne Kaya<sup>1</sup>, Mahmut Nedim Doral<sup>2</sup>,  
Ugur Toprak<sup>3</sup>, Gürhan Dönmez<sup>4</sup>,  
Egemen Turhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biruni Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji; <sup>3</sup>S.B. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji; <sup>4</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Spor Hekimliği

**Amaç:** Bu çalışma, endoskopik perkutan aşil tamiri sonrası ayak bileği eklem pozisyon hissini (EPH) değerlendirmek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Endoskopik perkutan aşil tamiri olan 19 erkek hasta ile yaş-cinsiyet eşli 19 sağlıklı bireyin baskın tarafı çalışmaya dâhil edildi. EPH, 10° dorsifleksiyon (DF) ve 15° plantarflexiyon (PF) hedef açıların aktif tekrarı ile değerlendirildi. Ayak bileği DF ve PF izokinetik kas kuvveti, tek bacak hoplama ve sıçrama testleri yapıldı.

**Bulgular:** Hastaların izokinetik kas kuvveti ve DF EPH'si açısından ameliyatlı ve diğer tarafları arasında fark yokken, 15° PF EPH'de fark bulundu. Cerrahi ve diğer taraf karşılaştırıldığında: Hop test (cm) ( $141.7 \pm 27.5$ ,  $148.9 \pm 40.6$ ,  $p > .05$ , Sıçrama test (cm) ( $240.3 \pm 17.1$ ,  $238.7 \pm 21.1$ ,  $p > .05$ ). Hastaların ameliyatlı taraf 10° DF ve 15° PF açılarındaki EPH sağlıklı kontrollere göre daha zayıf bulunurken, diğer tarafları ile sağlıklı bireyler arasında fark bulunmadı.

**Çıkarımlar:** Bu çalışma, perkutan aşil tamiri sonrası plantarflexiyon yönünde eklem pozisyon hissi kaybını işaret etmektedir. İzole propriyoseptif ayak bileği egzersizlerinin propriyoseptif duyuya etkisinin araştırıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## S1-8 – Chevron osteotomisi uygulanan halluks valguslu hastalarda fonksiyonel ve radyolojik sonuçlarının memnuniyet ile ilişkisi

Hilal Çil<sup>1</sup>, Dilber Coskunsu<sup>2</sup>, Derya Çelik<sup>3</sup>,  
Önder Kılıçoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatolo-

ji Anabilim Dalı; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>3</sup>İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Çalışmamızda amaç, orta-ciddi derecede halluks valgus sebebiyle Chevron osteotomisi yapılan hastaların, fonksiyonel ve post-operatif radyolojik sonuçlarının hasta memnuniyeti ile ilişkisi ortaya koymaktır.

**Yöntem:** 2006-2012 yılları arasında, aynı cerrah tarafından Chevron osteotomisi yapılan ve takip süresi en az 6 ay olan, 40 ayak (30 hasta, ort yaş; 49.2±13.6, 29 kadın, 1 erkek, 22 sağ, 18 sol taraf) retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların fonksiyonel düzeyleri için American Orthopaedic Foot and Ankle Society Hallux Interphalangeal (AOFAS MTP-IP) skoru ve genel sağlık değerlendirmesi için SF-12 kullanıldı. İntermetatarsal açı 1-2 (IMA 1-2) ve halluks valgus açısı (HVA) radyografi üzerinden ölçüldü. Birinci metatarsophalangeal eklem ekstansiyonu gonyometre ile değerlendirildi. Hastaların yürüyebildikleri mesafe yürüme bandında km olarak hesaplandı. Hastaların cerrahi öncesine göre memnuniyet dereceleri (+100 ve -100 olarak tanımlanarak) Vizuel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Sonuçlar Student'in eşleştirilmiş t-testi kullanılarak hesaplandı. AOFAS MTP-IP skoru ile hasta memnuniyeti arasındaki ilişkisi Pearson korelasyon testi ile hesaplandı. Post-operatif radyolojik sonuçların hasta genel hasta memnuniyeti ile ilişkisi için ROC eğrisi kullanılarak ile sınırlı açı değeri hesaplandı. p<0.05 düzeyi anlamlılık olarak kabul edildi.

**Bulgular:** 40 ayağın ortalama takip süresi 41.0±31.4 (7- 132 ay) bulundu. Ortalama AOFAS MTP-IP skoru 81.9±12.2 bulundu. SF-12 fiziksel komponent skoru (PCS) 45.0±10.2, mental komponent skoru (MCS) 51.4±11.9 olarak hesaplandı. 27 hastanın post-operatif radyolojik incelemesi yapılabildi ve ortalama HVA derecesi 20.8±11.6, IMA ise 8.9±2.5 bulundu. 1. MTP eklem ekstansiyonu ortalama 57.9±11.7 derece olarak hesaplandı. Hastaların ortalama yürüme mesafesi 4.3 km idi. Hastaların farklı parametrelerde memnuniyet dereceleri ile AOFAS MTP-IP arasındaki ilişki Tablo 1'de verildi. ROC eğrisine göre IMA ≤10° ve HVA ≤ 21° altında olduğunda hastaların cerrahi prosedürden memnun olduğu saptandı.

**Çıkarımlar:** 40 ayağın ortalama takip süresi 41.0±31.4 (7- 132 ay) bulundu. Ortalama AOFAS MTP-IP skoru 81.9±12.2 bulundu. SF-12 fiziksel komponent skoru (PCS) 45.0±10.2, mental komponent skoru (MCS) 51.4±11.9 olarak hesaplandı. 27 hastanın post-operatif radyolojik incelemesi yapılabildi ve ortalama HVA derecesi 20.8±11.6, IMA ise 8.9±2.5 bulundu. 1. MTP eklem ekstansiyonu ortalama 57.9±11.7 derece olarak hesaplandı. Hastaların ortalama yürüme mesafesi 4.3 km idi. Hastaların farklı parametrelerde memnuniyet dereceleri ile AOFAS MTP-IP arasındaki ilişki Tablo 1'de verildi. ROC eğrisine göre IMA ≤10° ve HVA ≤ 21° altında olduğunda hastaların cerrahi prosedürden memnun olduğu saptandı.

## S1-9 – Bel ve bacak ağrısı olan lumbal disk hernili hastalarda nöral mobilizasyonun etkinliği

Ülfet Köksal<sup>1</sup>, Nihal Gelecek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Menemen Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon; <sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Reh. YO, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

**Amaç:** Bel ve bacak ağrısı olan lumbal disk hernili hastalarda nöral mobilizasyonun ağrı, ağrısız kalça fleksiyon derecesi, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine olan etkilerini belirlemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya, yaş ortalaması 43.62±13.02 yıl olan toplam 40 lumbal disk hernili hasta dahil edildi. Hastalar, basit rastgele örneklem yöntemi ile randomize edilerek Grup I nöral mobilizasyon grubu (n=20), Grup II ise kontrol grubu (n=20) olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Her iki gruba elektroterapi ve egzersizden oluşan standart fizyoterapi programı uygulanırken, Grup I hastalarına ek olarak nöral mobilizasyon tekniği uygulaması ilave edildi. Hastalara, tedavi öncesi ağrı, Düz Bacak Kaldırma Derecesi (DBKD), 5 dk yürüme testi (5DKYT) ve Quebec Bel Ağrısı Disabilite Ölçeği (QBADÖ), Yaşam Kalitesi (SF-36 Kısaform) değerlendirmeleri yapıldı, değerlendirmeler tedavi sonrası ve 3. ayda tekrar edildi.

**Bulgular:** Tedavi öncesi gruplar demografik özellikler ve değişkenler açısından benzerdi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0.05). Her iki grupta da DBKD, 5DKYT ve QBADÖ parametrelerinde tedavi sonrası değerler olumlu anlamda değişti, tedavi öncesi-sonrası, tedavi öncesi-3. ay ve tedavi sonrası-3. ay ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı (p<0.0167). Hastaların tedavi öncesi ile tedavi sonrası ve 3. ay ölçümlerindeki değişim farkları (Δ) karşılaştırıldığında sadece DBKD ve 5DKYT'deki farkın Grup I lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (p<0.05).

**Çıkarımlar:** Çalışmadan elde edilen sonuçlar, bel ve bacak ağrısı olan lumbal disk hernili hastalarda, standart fizyoterapi ile kombine olarak uygulanan alt ekstremite nöral mobilizasyon tekniğinin, ağrısız kalça hareketi, yürüme mesafesi ve fonksiyonel yetersizlikler üzerine standart tedaviye göre daha etkili olabileceğini ve bu etkinin 3. ayda da devam ettiğini desteklemektedir.

## S2-1 – Patellar pozisyonu belirlemede yeni bir yöntem: ligamentum patella açısı ve bir neural network uygulaması

İlhan Otağ<sup>1</sup>, Aynur Otağ<sup>2</sup>, Mehmet Çimen<sup>3</sup>, Serkan Akkoyun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu; <sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi; <sup>3</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Anatomi

**Amaç:** Hastalarda değişik patellar pozisyon örnekleri görülmektedir. Patellar pozisyon bozuklukları olan hastalarda patello femoral ağrı da tanımlanmıştır. Patellanın pozisyonel ölçümleri genelde radyolojik olarak yapılmaktadır. Çalışmamızda yeni geliştirdiğimiz bir aletle ve nöral network yöntemini kullanarak patellar pozisyonu belirlemeyi amaçladık.

**Yöntem:** 60 kadın ve 60 erkek gönüllünün sağ ve sol dizleri geliştirmiş olduğumuz aletle ölçüldü. Ligamentum patella (LP) açısı alınmış olduğumuz

ölçümlere ve nöral network yöntemi ile hesaplandı.

**Bulgular:** LP açısı nöral network hesaplama ile erkekte sol diz 6.56 sağ diz 9.84 derece bulunmuştur. Kadında ise sol diz 11.91 ve sağ diz 19.12 derece olarak hesaplanmıştır.

**Çıkarımlar:** LP açısı patellar pozisyon hakkında bilgi vermektedir. Patella mediale kaydıkaç LP açısı artmaktadır. LP açısı arttıkça patellofemoral ağrıda artmaktadır. Sonuç olarak LP açısının kadınlarda erkeklerden daha geniş olduğunu söyleyebiliriz.

## S2-2 – Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu uygulanan hastalarda uyluk atrofisinin izometrik dinamometre ile değerlendirilmesi

Eray Kılınc<sup>1</sup>, Adnan Kara<sup>2</sup>, Yunus Öç<sup>3</sup>, Haluk Çelik<sup>3</sup>, Savaş Çamur<sup>4</sup>

<sup>1</sup>S.B. İğdır Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji; <sup>2</sup>Medipol Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji; <sup>3</sup>S.B. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji; <sup>4</sup>Doç. Doktor Yaşar Eryılmaz Doğubayazıt Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji

**Amaç:** Hamstring tendon otogrefti ile ÖÇB rekonstrüksiyonu tatbik edilen hastaların dizlerinin, sağlam dizleri ile olan uyluk çevresi ölçümleri arasındaki farkın kuadriiceps ve hamstring kas tork güçlerine etkisini değerlendirdik. Ameliyatlı olan ekstremitenin sağlam olan ekstremiteye göre uyluk çevresi ölçümlerindeki farkın diz fleksörlerinin kas gücüne etkisini değerlendirdik.

**Yöntem:** ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan ve en az 6 aylık takip süresi olan 55 hasta alındı. Bu hastaların sağlam dizlerinden daha önceden herhangi bir hastalık ve müdahale geçirmemiş olması dikkate alındı. Patella üst sınırının 15 cm proksimalinden her iki uyluk çevreleri ölçüldü. Uzunlukların rekonstrükte edilen diz ve sağlam diz arasındaki farkı alındı. Operasyon geçiren ve geçirmeyen ekstremiteledeki kuadriiceps ve hamstring kas gruplarına ait güç ölçümlerinde Cybex II dinamometresi (HUMAC) kullanıldı. Ölçümler sırasında 60°/sn, 240°/sn frekanslarında fleksiyon ve ekstansiyon konumlarında en yüksek tork değerleri saptandı Ekstremiteler arasındaki ölçüm değerleri birbirine oranlandı.

**Bulgular:** Uyluk çapı farkları ile Cybex Ekstansiyon 60 yüzde ölçümleri arasında negatif yönlü %66.0 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (r:-0.660; p=0.001; p<0.01). Uyluk çapı farkları ile Cybex Ekstansiyon 240 yüzde ölçümleri arasında negatif yönlü %55.0 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (r:-0.550; p=0.005; p<0.01) Uyluk çapı farkları ile Cybex Fleksiyon 60 yüzde ölçümleri arasında negatif yönlü %55.5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p<0.01). Uyluk çapı farkları ile Cybex Fleksiyon 240 yüzde ölçümleri arasında negatif yönlü (uyluk çapı farkı atıkaç Cybex Fleksiyon 240 yüzdesi azalan) %28.1 düzeyinde ilişki görülmekte olup, bu durum istatistiksel olarak anlamlılığa yakın bulunmuştur (p>0.05)

**Çıkarımlar:** ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrası uygun cerrahi ve takibinde fizik rehabilitasyon programları altında bile ortalama 28. ayda uyluk atrofisiyle

karşılaşmak hala mümkündür. ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrası uygun rehabilitasyon programı ve takip süreci geçiren hastalarda dahi uyluk atrofinin kuadrisepsler üzerine  $60^\circ/\text{sn}$ ,  $240^\circ/\text{sn}$  frekanslarında oluşan tork gücü kaybını gösterdik. Uylukta ÖÇB lezyonu gelişmesinin hamstringler üzerine nörolojik disfonksiyona yol açmadığı daha önceki çalışmalarında gösterilmiş olsa da; bizim yaptığımız ölçümlerde uylukta gelişen atrofinin özellikle  $60^\circ/\text{sn}$  frekans değerlerinde en az kuadrisepsler kadar hamstringlerin de kas tork gücü üzerine etkili olduğu istatistiksel olarak tespit edilmiştir.  $240^\circ/\text{sn}$  fleksiyon frekanslarında ise bu güçsüzlüğün kuadrisepsler kadar uyluk atrofi ile ilişkisi anlamlı olarak gösterilememiştir. Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu sonrası uygulanan uygun rehabilitasyon programını belirlerken; uyluk çevresi gelişen kas güçsüzlüğü mekanizmalarının uyluk kas gruplarına göre değişiklik gösterdiği ve diz fleksörlerinin uyluk atrofinde önemli rol oynamasının göz ardı edilemeyeceğidir.

## S2-3 – Ön çapraz bağ cerrahisi rehabilitasyonunda tüm vücut titreşiminin etkinliği: Pilot çalışma

Kadriye Tombak<sup>1</sup>, Adem Tombak<sup>2</sup>, Gül Baltacı<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon; <sup>2</sup>Fizyospor, Fizyoterapi, <sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi, Sporcu Sağlığı Ünitesi

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı ön çapraz bağ (ÖÇB) cerrahisi geçiren hastalarda preoperatif ve postoperatif rehabilitasyon programlarında uygulanan tüm vücut titreşiminin (TVT) egzersiz yöntemi uygulanmayan hastalara göre etkinliğinin belirlenmesi idi.

**Yöntem:** Çalışmaya 3 grup dahil edildi. 1. Grup: ÖÇB cerrahisi geçirmesi planlanan ve cerrahi sonrası rehabilitasyona devam eden 4; 2. Grup: ÖÇB cerrahisi sonrası rehabilitasyona katılan 14 ve 3. Grup: ÖÇB cerrahisi sonrası fizyoterapi programına katılan 10 hastadan meydana gelmiştir. Hastaların yaş ortalaması 32 yıl idi. WBV platform üzerine çıkan kişinin kaslarında oluşan germe refleksini uyarmanın ve bu yolla kaslarda gelişim sağlamanın en etkin yolu olan dikey titreşim uygulaması ile beraber egzersiz uygulandı. Postoperatif TVT uygulamaları 6. haftada başlayıp kademeli olarak artırıldı. Ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası, diz eklem açıklığı gonyometrik ölçümle, eklem pozisyon hissi 30 derece ve 60 derece diz fleksiyon açılarında açık kinetik pozisyonda aktif ve pasif olarak ölçülerek değerlendirildi. Hastalar rehabilitasyona başlamadan önce ve rehabilitasyon süresince cerrahiden hemen sonra 3, 6 ve 8. haftalarda değerlendirildi.

**Bulgular:** Gruplar arasında ağrı şiddeti preoperatifrehabilitasyona katılan hastalar ile postoperative rehabilitasyona katılan hastalar arasında istatistiksel olarak ( $p<0.05$ ) anlamlı, diz eklem açıklığı ölçümlerinde preoperatiftedaviye alınan hastalar ile alınmayan arasında istatistiksel fark görülmedi ( $p>0.05$ ). Preoperatif dönemde TVT uygulaması alan ve postoperative rehabilitasyonunda da TVT ve egzersiz yapılan hastaların eklem pozisyon hissi preoperative rehabilitasyon almayanlar ile kar-

şılaştırıldığında aradaki farkın anlamlı ( $p<0.05$ ) olduğu görüldü.

**Çıkarımlar:** Preoperatif rehabilitasyona katılan hastaların eklem pozisyon hissinin postoperatif rehabilitasyona katılanlara göre olumlu etkisi olduğu görüldü. Eklem hareket açıklığı postoperatif rehabilitasyona erken başlayan hastalarda aynı derecede fakat süre olarak daha erken kazanıldı. Proprioseptif kaybı fazla olan hastalarda mobilizasyon sırasında güvensizlik daha fazla idi. WBV ile egzersize katılan hastalarda mobilizasyon, ağırlık aktarma ve diğer egzersiz uygulamalarında hastalar daha aktif ve fonksiyonelliği daha çabuk kazanmışlardır.

## S2-4 – Tibialis anterior allogrefti ile primer ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu sonrası fonksiyonel sonuçlar

Selda Başar<sup>1</sup>, Zeynep Hazar<sup>1</sup>, Enes Büyükaşar<sup>1</sup>, Muhammet Baybars Ataoğlu<sup>2</sup>, Ulunay Kanatlı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

**Amaç:** Allogreftler, greft yatağında morbidite bırakmamaları, daha kısa ameliyat süresi, özellikle endoskopik teknikler uygulandığında ufak insizyonlar, uzun süre saklanabilirlik ve daha kolay rehabilitasyon gibi avantajları nedeniyle günümüzde otogreftlere iyi bir alternatif oluşturmaktadır. Tibialis anterior allogrefti ile ön çapraz bağ rekonstrüksiyonuna dair sınırlı ve çelişkili sonuçlar mevcuttur. Bu çalışmanın amacı tibialis anterior allogrefti ile ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu yapılan hastaların fonksiyonel durumlarını değerlendirmektir.

**Yöntem:** 2005 ile 2013 yılları arasında tibialis anterior allogrefti ile ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu yapılan hastalar retrospektif tarandı. Süspansiyon fiksasyon tekniği uygulanan toplam 12 hasta bu çalışmaya dahil edildi (yaş aralığı: 25-43 yıl). Çalışmaya; çift bant ve kemik-tendon-kemik uygulaması yapılan, revizyon cerrahisi geçiren hastalar dahil edilmedi. Fonksiyonel sonuçlar Uluslararası Diz Dokümantasyon Komitesi (IKDC) ve Lysholm diz skoru ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Bütün skorlarda istatistiksel olarak anlamlı artış bulundu. Takip sonucunda IKDC skoru ameliyat öncesinde  $45.5\pm 12.7$  iken 1. yıl sonunda  $84.3\pm 5.50$ 'a yükseldi ( $p<0.05$ ). Benzer şekilde Lysholm diz skoru da  $49.7\pm 14.2$ 'den  $83.5\pm 20.5$ 'a yükseldi ( $p<0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçların ışığında tibialis anterior allogrefti ile ön çapraz bağ rekonstrüksiyonunun, fonksiyonel ve yaşam kalitesinin artırılması açısından uygun bir tedavi yöntemi olduğunu söylemek mümkündür.

## S2-5 – Diz osteoartriti olan geriatik bireylerde düşme korkusu ile alt ekstremitte kas kuvvetinin denge ve fonksiyonellik üzerine etkisi

Ülkü Kezban Ertan<sup>1</sup>, Arzu Demircioğlu<sup>1</sup>, Seval Tamer<sup>2</sup>, Aydın Meriç<sup>1</sup>, Nuray Kırdı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

**Amaç:** Geriatik bireylerde sıklıkla karşılaşılan düşme korkusu, dejeneratif değişiklikler ve yaşlanma nedeniyle kas kuvvetinde görülen azalma; bu bireylerde günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılıklara yol açarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışma, diz osteoartriti olan geriatik bireylerde düşme korkusu ve alt ekstremitte kas kuvvetinin, denge ve fonksiyonellik üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Geriatri Polikliniğine başvuran nörolojik bulgusu olmayan, diz osteoartriti tanısı alan 46 geriatik birey dahil edildi. Olguların düşme korkuları "Tinetti düşme etkinlik ölçeği", alt ekstremitte kas kuvveti "otur-kalk testi", denge durumları "Berg denge ölçeği", fonksiyonel durumları "6 metre yürüme testi", tek ayak üzerinde durma testi" ve "fonksiyonel uzanma testi" ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışma 23 kadın, 23 erkek yaş, boy ve vücut ağırlığı sırasıyla;  $73.63\pm 6.24$  yıl,  $162.60\pm 8.61$  cm ve  $79.32\pm 13.89$  kg, otur-kalk testi  $10.52\pm 3.11$  ve düşme etkinlik ölçeği  $15.95\pm 9.54$  puan olan bireylerden oluştu. Bireylerin alt ekstremitte kas kuvveti ile Berg denge ölçeği ( $r=0.53$ ,  $p=0.00$ ), tek ayak üzerinde durma testi ( $r=0.42$ ,  $p=0.00$ ), yürüme hızı ( $r=-0.45$ ,  $p=0.00$ ) ve fonksiyonel uzanma testi ( $r=0.40$ ,  $p=0.01$ ) arasında anlamlı ilişki saptandı. Düşme korkusunun, Berg denge ölçeği ( $r=-0.33$ ,  $p=0.02$ ) ve yürüme hızı ( $r=0.46$ ,  $p=0.00$ ) ile anlamlı ilişkisi kaydedilirken, tek ayak üzerinde durma testi ( $r=-0.12$ ,  $p=0.43$ ) ve fonksiyonel uzanma testi ( $r=-0.13$ ,  $p=0.37$ ) arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

**Çıkarımlar:** Çalışmamızda düşme korkusu; denge ve yürüme hızını, alt ekstremitte kas kuvvetindeki azalma ise yaşlı bireylerde denge ve fonksiyonelliği olumsuz yönde etkilemiştir. Çalışmamızın literatürde belirtilen sonuçlara benzer şekilde denge ve düşme korkusu ile kas kuvvetinin ilişkili olduğunu desteklemesinin yanı sıra kas kuvvetinin fonksiyonellik üzerine etkisini belirgin olarak göstermesi; düşme korkusuna yönelik yaklaşımlara ek olarak kuvvetlendirme egzersizleri üzerinde durulması gerektiğini düşündürmektedir. Farklı fonksiyonel aktiviteler ile daha izole kas kuvvetinin ölçüldüğü ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## S2-6 – Diz osteoartritinin radyolojik şiddeti ile ağrı, eklem tutukluğu ve fiziksel fonksiyonlar arasındaki ilişkinin incelenmesi

Serkan Taş<sup>1</sup>, Banu Ünver<sup>2</sup>, Tezel Yıldırım<sup>3</sup>, Nilay Şahan<sup>1</sup>, Ayşenur Karaman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı; <sup>2</sup>İstanbul Gelişim Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Ortopedi Protez ve Ortez Bölümü; <sup>3</sup>Kırıkkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü;

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

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

**Yöntem:** Çalışmaya klinik ve radyolojik incelemeler sonucunda bilateral diz OA'sı tanısı konulan, Kellgren & Lawrence (K-L)'in radyolojik sınıflamasına göre evre I-II-III-IV diz OA'sı sahip, yaşları 40 ve 81 arasında değişen, 86 kadın 17 erkek olmak üzere 103 birey dahil edildi. Çalışmaya dâhil edilen bireylerin ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonlarının değerlendirilmesinde WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) kullanıldı. WOMAC ağrı, tutukluk, fiziksel fonksiyonlar, total skor ve demografik bilgiler (yaş, boy, kilo ve VKİ) normal dağılım göstermediği belirlendiğinden bu parametreler ve ordinal diz OA evresi değişkeni grupları Kruskal-Wallis testi kullanılarak karşılaştırıldı. Kruskal-Wallis testi sonucunda gruplar arası fark bulunduğu durumlarda, farkın hangi gruptan veya gruplardan kaynaklandığının tespitinde yapılan tüm ikili karşılaştırmalar için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Parametreler arası ilişkiler için korelasyon katsayıları ve istatistiksel anlamlılıklar Spearman testi ile hesaplandı.

**Bulgular:** Evre I ve II diz OA'sına sahip bireylerin yaşlarının Evre IV diz OA'lı bireylere göre anlamlı olarak düşük olduğu ( $p<0.001$ ), diğer grupların yaşları arasında ve farklı evrelerdeki diz OA'sına sahip bireylerin VKİ'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ) bulunmuştur. WOMAC ağrı değerlendirilmesinin sonuçları açısından K-L radyolojik sınıflandırmasına göre Evre I diz OA'lı bireylerin sonuçları, Evre IV diz OA'lı bireylere sonuçlarına göre anlamlı olarak düşük iken ( $p=0.008$ ) diğer gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ( $p>0.008$ ). Radyolojik evre ile tutukluk, fiziksel fonksiyon ve total WOMAC sonuçları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ). K-L radyolojik sınıflandırmasına göre evrelerin ilerlemesi ile WOMAC skalasının ağrı ( $r=0.263$ ,  $p=0.007$ ), tutukluk ( $r=0.250$ ,  $p=0.011$ ), fiziksel fonksiyon ( $r=0.209$ ,  $p=0.034$ ) ve total WOMAC skoru ( $r=0.253$ ,  $p=0.010$ ) arasında zayıf korelasyon olduğu bulunmuştur.

**Çıkarımlar:** Bu çalışma, diz OA'sını değerlendiren kullanılan radyolojik sınıflamanın, fonksiyonel değerlendirme sonuçları ile ilişkisinin zayıf olduğunu göstermektedir. Literatürde, bu ilişkiyi sorgulayan ve zayıf korelasyon bulan çalışmalar bulunmakta olup bu çalışmalar, uygulanan tedavilerin şiddetinin hangi değerlendirme sonuçlarını veri alacağını tartışmaktadır. Çalışmada bulunduğumuz sonuçlar, radyolojik değerlendirme ile tanısı ve şiddeti ortaya konmuş diz OA'sının tedavisi planlanırken, kişinin fonksiyonel durumunun, dolayısıyla günlük yaşamının ne kadar etkilendiğinin ayrıca göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

## S2-7 – Dinamik ekstansiyon egzersizleri ve mulligan yönteminin Hamstring esnekliği üzerine etkisi

**Murat Tomruk, Melda Soysal Tomruk, Nihal Gelecek**

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu*

**Amaç:** Günümüzde artış gösteren fiziksel inaktif ve sedanter yaşam tarzı ile birlikte, hamstring kısıklığı daha yaygın görülen bir duruma haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı hamstring kısıklığı olan bireylerde dinamik ekstansiyon egzersizleri ile Mulligan mobilizasyon uygulamalarının hamstring esnekliği üzerine etkilerinin karşılaştırılmasıdır.

**Yöntem:** Çalışmaya bilateral hamstring kısıklığı olan (aktif diz ekstansiyon testi açısı <25 derece) 12 genç erişkin (4 kadın, 8 erkek), 24 diz alındı. Katılımcıların yaş ortalaması 22.75±2.73 yıl, beden kütle indeksi (BKİ) ortalaması 21.52±2.51 kg/m<sup>2</sup> idi. İlk değerlendirmenin öncesinde katılımcılar, rasgele sayılar tablosuna göre Dinamik Ekstansiyon Egzersizleri Grubu (DEEG, n=7) ve Mulligan Mobilizasyon Grubu (MMG, n=5) olmak üzere iki gruba ayrıldı. DEEG'na fizyoterapist gözetiminde 3 set 10 tekrar, setler arası 30 sn dinlenme olacak şekilde, 10 maksimum tekrar direnç ile terminal ekstansiyon egzersizi verildi. MMG'na ise Mulligan konseptinden "traksiyonla düz bacak kaldırma (traction straight leg raise)" ve "bükülü bacak kaldırma (bent-leg raise)" mobilizasyon teknikleri 1'er set olacak şekilde, Mulligan Konsepti sertifikalı bir fizyoterapist tarafından uygulandı. Her iki grup için de tüm uygulamalar haftada 3 seans olacak şekilde 4 hafta boyunca yapıldı. Hamstring fleksibilitesini ölçmek için "Aktif Diz Ekstansiyon Testi (ADET)" ve "Otuz Uzan Testi (OUT)" kullanıldı. Tüm ölçümler tedavi öncesi (TÖ), ilk seans sonrası 1. dk, ilk seans sonrası 24. saat ve 4 haftalık tedavi sonrası (TS) olmak üzere 4 kez tekrarlandı.

**Bulgular:** Grupların ilk değerlendirmeleri (TÖ) arasında demografik özellikler, BKİ, ADET açılırları ve OUT skorları açısından anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ). MMG'nda her iki alt ekstremitenin ADET açılırlarında ve OUT skorlarında hem 1.dk, hem 24.saat, hem de 4 haftalık tedavi sonrasında anlamlı artış görülürken ( $p<0.05$ ), DEEG'de hiçbir ölçümde anlamlı artış görülmedi ( $p>0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Dört hafta boyunca, haftada 3 seans uygulanan Mulligan mobilizasyon yöntemi hamstring kısıklığı olan bireylerde aktif diz ekstansiyon açısını ve otuz uzan esnekliğini arttırdı. Aktif dinamik ekstansiyon egzersizlerine göre daha etkilidir. Bununla birlikte uzun dönem sonuçlar için bu konuda daha fazla veriye ve çalışmaya ihtiyaç vardır.

## S2-8 – Mulligan tekniği, pasif eklem mobilizasyonu, geleneksel fizyoterapinin diz osteoartrit tedavisindeki etkilerinin karşılaştırılması

**Ebru Kaya Mutlu<sup>1</sup>, Arzu Razak Özdiçler<sup>1</sup>, Ersin Erçin<sup>2</sup>, Halil Nadir Öneş<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü;* <sup>2</sup>*Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji*

**Amaç:** Çalışmamızın amacı; diz osteoartrit tedavisinde kullanılan Mulligan tekniğinin, pasif eklem mobilizasyonun, geleneksel fizyoterapinin ağrı, eklem hareket açıklığı (EHA), kas kuvveti, propri-

osepsiyon ve fonksiyonel durum üzerine etkilerinin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Bilateral diz osteoartrit tanısı alan 64 olgu çalışmaya dahil edildi. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve tedavi sonrası yapıldı. Grup 1'e Mulligan mobilizasyonu ve egzersiz, Grup 2'ye pasif eklem mobilizasyonu ve egzersiz, Grup 3'e yüzeysel ısı veya soğuk, Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS), terapatik ultrason ve egzersiz 12 seans uygulandı. Her üç gruba da aynı ev egzersiz programı verildi. Ağrı Görsel Analog Skala (GAS) ve algometre ile, EHA ve pozisyon hissi dijital gonyometre ile, kas kuvveti "Hand-held" dinometre (Lafayette Instrument", Lafayette,IN) ile, fonksiyonel durum WOMAC (Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri) indeksi ve Birleştirilmiş Lokomotor Fonksiyon testi ile değerlendirildi. Veriler istatistiksel olarak SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 versiyonu ile analiz edildi. Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlerini karşılaştırmak amacıyla "Paired Sample T Test" kullanıldı. Gruplar arası değerlendirmeler ise "One way ANOVA" ile yapıldı. Anlamlı fark bulunduğu durumlarda post-hoc "LSD (Least Significant Difference)" testi kullanıldı.

**Bulgular:** Grup içi değerlendirmede, Grup 1 ve Grup 2'de ağrı, EHA, kas kuvveti, propriosepsiyon ve fonksiyonel durumda iyileşme bulundu ( $p<0.05$ ). Grup 3'te ise ağrı, EHA ve kas kuvvetinin bazı parametrelerinde ve fonksiyonel durumda iyileşme saptandı. Gruplar arası fark "ANOVA" ile değerlendirildiğinde tüm parametrelerde Grup 1 ile Grup 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi. GAS-istirahat ve WOMAC skorunda ise Grup 1 ve Grup 2, Grup 3'e göre anlamlı olarak iyileşti. GAS-aktivite, GAS-gece, algometre, kalça fleksiyon EHA ve pozisyon hissinde Grup 1'deki gelişme, Grup 3'e göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Kalça internal ve eksternal rotasyon EHA, ayakbileği dorsifleksiyon EHA ve basamak testindeki gelişme Grup 2'de, Grup 3'e göre istatistiksel olarak anlamlı artış kaydedildi.

**Çıkarımlar:** Bu çalışmanın sonucunda, egzersiz tedavisine ek olarak uygulanan mobilizasyon tekniklerinin, elektroterapi uygulamalarına göre ağrı, EHA, kas kuvveti, pozisyon hissi ve fonksiyonel durum üzerine daha etkin olduğu bulundu. Osteoartrit tedavisinde Mulligan ve pasif eklem mobilizasyon tekniklerinin birbirine üstünlükleri saptanmadı.

## S2-9 – Diz eklem pozisyon hissini değerlendirilmesinde matlab bilgisayar programının gözlemler arası güvenilirliğinin incelenmesi

**Esra Ateş Numanoğlu, Filiz Can, Zafer Erden**

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

**Amaç:** Eklem pozisyon hissini (EPH) değerlendirilmesi konusunda literatürde, yöntemlerin fonksiyonelliği, uygulanabilirliği, hata payı oranı, objektifliği üzerine farklı görüşler yer almakla birlikte, altın standart olarak nitelendirilen bir yöntem bulunmamaktadır. EPH'nin değerlendirilmesinde fotoğraflama yöntemi araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılmakla birlikte, açılarının ölçümü konusunda,

güvenilir, pratik ve objektif bir yöntem ihtiyacı duyulmaktadır. MATLAB programı verilerin işlenmesini, veriler üzerinde istenilen hesaplamaların yapılabilmesini ve verilerin depolanmasını sağlayan mühendislik bilimlerinden sağlık bilimlerine kadar pek çok alanda kullanılan bir Computer Aided Design (CAD) yazılımıdır. Bu yazılım kullanılarak EPH pratik ve objektif bir biçimde değerlendirilebilir. Bu çalışmanın amacı MATLAB programıyla değerlendirilen EPH ölçümünün gözlemciler arası güvenilirliğini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya yaşları 21 -36 arasında değişen 25 sağlıklı bireyin sağ ve sol omuz üzerine toplam 50 dizinden farklı pozisyon ve açılarda çekilen 200 fotoğraf dahil edilmiştir. Dizde Aktif EPH, fotoğrafıma yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Sırtüstü yatış ve çömelme pozisyonlarında 30° ve 90° diz fleksiyon açıları, diz eklemine renkli işaretleyiciler yerleştirilerek sabit bir uzaklıktan fotoğraflar çekilerek sisteme kaydedilmiştir. İki araştırmacı tarafından açı ölçümleri, kayıtlı fotoğraflar üzerinde referans noktaları bilgisayar ortamında mouse ile işaretlenerek, bu çalışmaya özel olarak tasarlanan kodlarla MATLAB programı ile değerlendirilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirlik (interobserver reliability) istatistiksel veriler üzerinden Pearson Korelasyon analizi ile incelenmiştir.

**Bulgular:** Gözlemcilerin sırtüstü yatış ve çömelme pozisyonlarında, 30° ve 90°lik açılarda ölçtükleri açısal değerler arasında pozitif yönde çok kuvvetli bir ilişki saptanmıştır. (Sırtüstü 30°de r: 0.995, 90°de r:0.999; çömelme 30°de r: 0.995, 90°de r:0.999, p< 0.001)

**Çıkarımlar:** Bu sonuçlar test yönteminin araştırmacılardan etkilenmeden güvenilir sonuçlar verdiğini göstermektedir. Fotoğrafıma yöntemi kullanılarak yapılan EPH ölçümlerinde MATLAB yazılımının kullanımı pratik ve güvenilir bir yöntemdir.

### S3-1 – Bilgisayar destekli bilateral full can, emty can test sistemi

Ahsen İrmak, Rafet İrmak

Mevlana Üniversitesi, SHYO-FTR Bölümü

**Amaç:** Full-can ve emty-can testleri subacromial impingement sendromunun ayırıcı tanısında kullanılan subjektif değerlendirme testleridir. Her iki test klinikte sık kullanılmasına karşın değerlendirmeleri subjektif olarak yapılmaktadır. Bu çalışmanın amacı full-can ve emty-can testleri sırasında hastanın tolere edebildiği kuvveti bilateral olarak ölçebilecek ayrıntılı patern analizi yapabilecek bir sistemin geliştirilmesidir.

**Yöntem:** *Test Patenleri:* Her iki test kollar abduksiyon ve fleksiyonda iken gerçekleştirilir. Direnç ön kol üzerinden uygulanır. Full-can testinde ön kol nötralde, emty-can testinde tam pronasyondadır. Her iki test için kuvvet sensörlerinin yerleştirilebileceği ortak konum insan vücudu üzerinde yoktur. Kuvvet sensörleri dış referans üzerinde yerleştirilmelidir.

**Kuvvet Ölçümü:** Her iki test için yetişkin atletlerde ortalama tepe kuvvet 20 kgf seviyesindedir. Bu parametre ile uyumlu HC-C3 S-tipi yük hücreci (Zemic, Etten-Leur/Netherlands) kuvvet sensörü olarak seçilmiştir. Sensörler her iki omuz için ayrı ayrı yerleştirilmiştir. Sensörlerden alınan sinyal

bağımsız olarak 500 kat güçlendirilmiş sağ ve sol omuzlar için ayrı kanallarda gösterilmiştir. Her iki omuz arasındaki kuvvet farkı üçüncü kanalda hesaplanmıştır

**Veri Kazanımı:** Varsayılan örnekleme hızı olarak 100 S/saniye seçilmiştir. Tasarım her bir kanal için birbirinden bağımsız olarak 400 kS/s hıza gerçek zamanlı olarak çıkabilmektedir.

**Kalibrasyon:** 0-50 Kg bandında 5kg adım değerinde, 20 g ölçüm hassasiyetine sahip elektronik dinamometre ile yapılmıştır Dikomsan DGC 50, İstanbul/Türkiye).

**Bulgular:** Sistemi duvara monte kızaklar üzerinde, yüksekliği hastaya göre ayarlanabilen ana gövde ve bu gövdeye montaj sensör barından oluşmaktadır. Sensör barı üzerinde, 5 cm aralıklarla, hastanın test pozisyonundaki kol açıklığına göre, sensör yerlerinin değiştirilebilmesine izin veren ek montaj delikleri açılmıştır. Kalibrasyon prosedürü uygulandığında, transdücer için linerite; R=0.999 ve SEE=0.0290 Kgf olarak hesaplanmıştır.

**Çıkarımlar:** Literatürde, analog dinamometre ve izokinetik cihaz ile unilaterall ölçüm çalışmaları mevcuttur. Analog sistemler sadece tepe kuvvet çıkışını, izokinetik sistemler ise 100 S/saniye hıza kadar ölçümleri gösterebilmektedir. Geliştirilen sistem, testin başından sonuna kadar 400 KS/saniye hızına kadar gerçek zamanlı olarak her iki koldan açığa çıkan kuvveti kaydedebilmekte ve testi yapan kişiye sunabilmektedir. Ayrıca yazılacak scriptler ile integre edilmiş ve slope kuvvet çıkışları gösterilebilmektedir.

### S3-2 – Trapezius kasının izometrik kuvveti 3-boyutlu skapular kinematiki etkiler

Elif Çamcı<sup>1</sup>, İrem Düzgün, Gül Baltacı

Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı trapez kasının izometrik kuvvetinin 3-boyutlu skapular kinematik üzerine etkisini araştırmaktır.

**Yöntem:** Otuz asemptomatik birey (X±SD; yaş: 23±1.2 yıl, BKİ: 23±2.5 kg/cm<sup>2</sup>) çalışmaya dahil edildi. Trapez kasının üst, orta ve alt parçalarının izometrik kuvveti dinamometre kullanılarak değerlendirildi. Üç-boyutlu skapular kinematik (internal-eksternal rotasyon, yukarı-aşağı doğru rotasyon, anterior-posterior tilt) elektromagnetik sistem kullanılarak frontal ve sagittal düzlem omuz elevasyonu esnasında değerlendirildi. Kinematik veriler humerotarasik elevasyonun 30°, 60°, 90° ve 120°lerinde Uluslararası Biyomekanik Cemiyeti önerilerine bağlı kalarak analiz edildi. Her bir kas için izometrik kuvvetin kesme değeri %95 güven aralığının üst sınırı olarak belirlendi. Zayıf ve kuvvetli izometrik kuvvetine sahip bireylerin skapular rotasyonları student-t test kullanılarak karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Karşılaştırma sonuçları kuvvetli üst trapeze sahip bireylerde daha fazla miktarda yukarı doğru rotasyon (frontal düzlemde; 30° (p=.004), 60° (p=.002), 90° (p=.004) humerotarasik elevasyon, sagittal düzlemde 30° humerotarasik elevasyonda (p=.04)) meydana geldiğini gösterdi. Orta trapez için karşılaştırmalarda kuvvetli orta trapeze sahip bireylerde frontal düzlemde yapılan 90° elevasyonda daha fazla miktarda yukarı doğru rotasyon (p=.02) gözlemlendi. Ayrıca karşılaştırma so-

nucunda kuvvetli alt trapeze sahip bireylerde sagittal düzlemde yapılan 90° elevasyonda daha fazla skapular posterior tilt vardı (p=.02).

**Çıkarımlar:** Trapezius kasının tüm parçalarının izometrik kuvveti farklı elevasyon seviyelerinde skapular yukarı doğru rotasyon ve posterior tilt miktarını etkilemektedir.

### S3-3 – Pectoralis minör ve üst trapez kas kısalıkları skapular diskinezi görülme olasılığını artırır mı?

Sevgi Sevi Yeşilyaprak<sup>1</sup>, Ertuğrul Yüksel<sup>2</sup>, Serpil Kalkan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu; <sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; <sup>3</sup>Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu

**Amaç:** Omuz problemi olan bireylerde skapular kinematiklerin sağlıklı bireylerden farklı olduğu bulunmuştur. Normal skapular pozisyonundaki değişiklikler ve aktif hareketler sırasında görülen anormal skapular hareketler Skapular Diskinezi (SD) olarak tanımlanır. Skapular kinematikler ile kas kısalığı ilişkisinin incelendiği çalışmalarda, Pectoralis Minor Kas Kısalığı (PMKK) üzerinde durulmuş ve skapular kinematikleri değiştirdiği bulunmuştur. PMKK ile birlikte Üst Trapez Kas Kısalığı (ÜTKK)'nın da SD üzerine etkileri olabileceği bildirilmekle beraber ÜTKK ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla beraber kas kısalığıyla ilgili çalışmalarda skapular kinematik analizler incelenmiştir ve klinik olarak diskinezinin belirlendiği bir araştırma yoktur. Bu çalışmanın amacı pektoralis minör ve üst trapez kas kısalıklarının SD görülme olasılığı üzerine etkisini asemptomatik bireylerde belirlemektir.

**Yöntem:** 18 yaş üstü 95 asemptomatik birey çalışmaya alındı (yaş ortalaması 21.82±2.20 yıl, 190 üst ekstremitte, 37 Kadın-58 Erkek). Klinik olarak SD'nin belirlenmesinde kullanılmak üzere üzerinde konsensus olan Skapular Diskinezi Testi (SDT) SD'yi, Pectoralis Minör İndeksi (Pectoralis minör kas uzunluğunun bireyin boy uzunluğuna oranı) PMKK'yi, manuel ÜTKK testi ÜTKK'yi belirlemek için kullanıldı. PMKK ve ÜTKK'nın SD görülme olasılığı üzerine etkilerini belirlemek için lojistik regresyon analizi yapıldı.

**Bulgular:** 54 üst ekstremitede (%28.4) SD, 51'inde (%26.8) PMKK, 69'unda (%36.3) ÜTKK belirlendi. SD'si olan bireylerin 40'ında (%74.1) PMKK, 36'sında (%66.7) ÜTKK bulundu. Lojistik regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlıydı,  $\chi^2=91.629$ , p<.000, df=2. Model SD'deki varyansın %55 (Nagelkerke R<sup>2</sup>)'ini açıkladı ve vakaların %86.8'ini doğru olarak sınıfladı. Wald kriterine göre PMKK ve ÜTKK SD olasılığını tahminlemeye anlamlı katkıda bulundu (pPMKK<.000, pÜTKK=.003). PMKK olan bireyler PMKK olmayanlara göre 25.18 kat daha fazla, ÜTKK olan bireyler ÜTKK olmayanlara göre 3.77 kat daha fazla SD görülme olasılığına sahipti.

**Çıkarımlar:** PMKK ve ÜTKK olan asemptomatik bireylerde normal kas boyuna sahip bireylerden daha fazla olasılıkla SD görülebilir. Bu sonuç PMKK'nın skapular kinematikleri değiştirdiğini gösteren çalışmalarla paralellik göstermektedir. PMKK ve ÜTKK

değerlendirmesi skapula/SD'nin klinik değerlendirilmesinin rutin bir uygulaması olarak düşünülmelidir. SD'nin normalize edilmesinde ve gelişebilecek olası sekonder patolojilerin (omuz impingement vs.) görülme sıklığının azaltılmasında bu değerlendirmelerin hem klinisyenlere hem de akademisyenlere önemli bilgiler sunacağı ve omuz problemlerinde tedavi başarısını artırabileceği kanısındayız. Asemptomatik bireylerde elde edilen bu sonuçlar farklı adaptasyonların ve kompensatuar mekanizmaların rol oynayabileceği sporcularda ve semptomatik bireylerde değişiklik gösterebileceği için çalışma bu popülasyonlarda tekrarlanmalıdır. SD'de bu kasların normal uzunluğunun kazanılmasında etkili olabilecek girişimlerin araştırılmasına ihtiyaç vardır.

### S3-4 – Donuk omuzda uygulanan manual terapinin eklem hareket açıklığı ve esneklik üzerine akut etkisi

İrem Düzgün<sup>1</sup>, Elif Çamcı<sup>1</sup>, Nihan Kafa<sup>2</sup>, Bülent Elbasan<sup>3</sup>, Deran Oskay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>3</sup>Gazi Üniversitesi

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı donuk omuz tanısı alan hastalarda manual terapinin eklem hareket açıklığı ve esneklik üzerine akut etkisini araştırmaktır.

**Yöntem:** Donuk omuz tanısı alan 54 hasta (ortalama yaş: 50.15±9.6 yıl, BKİ: 25.8±3.2 kg/m<sup>2</sup>) çalışmaya dahil edildi. Bireyler rastgele 3 farklı uygulama grubuna ayrıldı; manual posterior kapsül germe grubu (n=13), skapular mobilizasyon grubu (n=14) and her iki uygulamanın kombinasyonu (n=27). Uygulama öncesi ve hemen sonrasında omuz fleksiyon abduksiyon, eksternal-internal rotasyon ve aktif total elevasyon hareket açıklığı goniometre kullanılarak değerlendirildi. Posterior kapsül esnekliği ise yan yatış pozisyonunda değerlendirildi. İstatistiksel karşılaştırmalarda Wilcoxon test ve Kruskal-Wallis test kullanıldı.

**Bulgular:** Grup içi karşılaştırmalar skapular mobilizasyon uygulaması sonrasında fleksiyon (p=.002), eksternal rotasyon (p=.018) ve aktif total elevasyonda (p=.012); posterior kapsül germe grubunda ise fleksiyon (p=.016), abduksiyon (p=.017) ve aktif total elevasyonda (p=.018) artış vardı. Her iki yöntemin birlikte uygulanması ile fleksiyon (p<.001), abduksiyon (p=.01), eksternal rotasyon (p=.003), internal rotasyon (p=.006), aktif total elevasyon (p=.001) ve posterior kapsül esnekliğinde (p=.002) artış gözlemlendi. Gruplar arasında test edilen parametrelerdeki değişim miktarı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak fark yoktu (p>.05).

**Çıkarımlar:** Donuk omuzda uygulanan manual posterior kapsül germe ve skapular mobilizasyon omuz elevasyon eklem hareket açıklığında artış sağlarken, her iki yöntemin kombinasyonunun uygulanması sonucunda ek olarak posterior kapsül esnekliği ve internal-eksternal rotasyon hareket açıklığında ek kazanım elde edilmiştir. Manuel posterior kapsül germe ve skapular mobilizasyon klinikte uygulanması önerilebilir, ancak elde edilen gelişimin sürekliliği ve tekrarlı uygulamaların uzun dönem takipleri ileri çalışmalarda araştırılmalıdır.

### S3-5 – Subakromiyal impingement sendromunda upper quarter y balance test skorları

Zeynep Hazar<sup>1</sup>, Naime Uluğ<sup>2</sup>, İnci Yüksel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon; <sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

**Amaç:** Upper Quarter Y Balance Test (UQYBT) core stabilize ve üst ekstremitte performansı ile ilişkili en güvenilir dinamik testtir. UQYBT sporcularda ve sağlıklı bireylerde kullanılmakla birlikte UQYBT'ni üst ekstremitte kas iskelet sistemi yaralanmalarında değerlendiren bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışmanın da amacı subakromiyal impingement sendromlu hastalarda Upper Quarter Y Balance Test ile üst ekstremitte kapalı kinetik halka performansını değerlendirmektir.

**Yöntem:** Bu çalışmaya 15 subakromiyal impingement tanılı hasta (ortalama yaş: 32.2± 4.2 yıl; ortalama boy: 167.2±5.2 cm; ortalama vücut ağırlığı: 71±11.7 kg) ve benzer özellikte 15 sağlıklı birey (ortalama yaş: 33.8± 6.2 yıl; ortalama boy: 169±5.6 cm; ortalama vücut ağırlığı: 76.1±18.3 kg) dahil edilmiştir. Olguların üst ekstremitte kapalı kinetik halka performansı UQYBT ile bilateral olarak medial, inferolateral ve superolateral yönlerde değerlendirilmiştir. Her yönde maksimum uzanma mesafesini standartize etmek için üst ekstremitte uzunluğu (C7 spinöz çıkıntısından orta parmak ucuna kadar) analizlerde kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farkı belirlemek için bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Subakromiyal impingement tanılı hastalar ile sağlıklı kontroller arasında UQYBT skorlarında medial ve inferolateral yönlerde sağlıklı grup lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur (p<.05). Ancak her iki grupta UQYBT skorlarında superolateral yönde bir fark yoktur (p>.05).

**Çıkarımlar:** Bu çalışmanın ışığında, subakromiyal sıkışma sendromlu hastalar UQYBT medial ve inferolateral yönlerde sağlıklı kontrollere göre daha kötü bir performans göstermişlerdir. Bu hastaların omuz rehabilitasyon programına üst ekstremitte kapalı kinetik zincir egzersizlerinin ilave edilmesi önerilmektedir.

### S3-6 – Hentbol oyuncularında omuz internal rotasyon ve ekstrenal rotasyon mobilitesi, posterior kapsül ve pektoralis minör kas uzunluğunun ilişkisi ve karşılaştırılması

Tuğçe Kalaycıoğlu<sup>1</sup>, Volga Bayrakçı Tunay<sup>2</sup>, Gül Baltacı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doğu Akdeniz Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

**Amaç:** Başüstü aktivite yapan sporcularda omuz

çevresindeki yapılarda meydana gelen değişimler oyuncunun performansını etkilemekte ve patolojilere neden olmaktadır. Pektoralis minör kas kısıklığı ise skapulunun yukarı rotasyonu, eksternal rotasyonu ve posterior tiltini engellemekte, posterior kapsül kısıklığı humerus başının antero superiora yerleşimi ile sonuçlanmakta ve bu değişimler omuzda sıkışma sendromuna zemin hazırlamaktadır. Omuz anterior kasların kısıklığı ile birlikte glenohumoral internal rotasyon defisit (GIRD) skapulunun posterior tiltini engelleyerek, skapulohumeral ritmi bozduğu belirtilmiştir. Omuz yaralanması olmayan hentbol oyuncularında dominant ve nondominant taraf, omuz internal rotasyon mobilitesi, posterior kapsül uzunluğu ve pektoralis minor kas uzunluğunun karşılaştırılmasıdır.

**Yöntem:** Çalışmaya 18-32 yaş aralığında (ortalama yaş 26.6) Türkiye süper liginde profesyonel olarak hentbol oynayan toplam 27 kişi alındı. Omuz aktif internal ve eksternal rotasyon mobilitesine, C5 ten itibaren T5 e kadar spinöz çıkıntılar işaretlenip ve omuzun maksimal aktif internal ve eksternal rotasyonunun T5 spinöz çıkıntısına olan uzaklıkları mezura ile ölçüldü. Posterior kapsül kısıklığına kişi yan yatış pozisyonunda scapula sabitlenerek omuz nötral pozisyonunda horizontal abduksiyon sırasında lateral epikondil ile zemin arasındaki mesafe ölçülerek saptandı. Pektoralis minor kas uzunluk ölçümü; kişi sırtüstü dirsek 90° fleksiyon omuz hafif internal rotasyon abdomen üstünde iken, posterior akromiyon ile tedavi masası arasındaki mesafe ölçülerek değerlendirildi. Testler 3 kez tekrarlandı

**Bulgular:** Omuz internal rotasyon mobilitesinde, dominant ve nondominant taraflar arasında anlamlı fark bulundu (p>.05). Nondominant taraf dominant tarafa göre daha mobil olduğu görülmüştür. Pektoralis minor kas uzunluğunda dominant ve nondominant taraf arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir (p>.05). Dominant taraf kas nondominant tarafa göre daha boy uzunluğu kısa bulunmuştur. Omuz eksternal rotasyon mobilitesi ve posterior kapsül uzunluğunda taraflar arasında bir farklılık bulunmamıştır (p<.05). Dominant taraf verilerin birbiri ile korelasyonuna bakıldığında aktif internal rotasyon mobilitesinin pektoralis minor ve posterior kapsül uzunluğunun arasında bir ilişki gözlenmezken (p<.05), omuz aktif eksternal rotasyon ile posterior kapsül uzunluğu arasında pozitif yönlü bir ilişki gözlenmiştir (p>.05).

**Çıkarımlar:** Başüstü hareketler sırasında omuz-kol kompleksinde meydana gelen değişimleri bakıldığında yaralanmalara zemin hazırlayacak şekilde gözlenmektedir. Bu nedenle sporcuların antrenman programları içerisinde yaralanmalardan korunma stratejileri doğrultusunda pektoralis minor kasına ve omuz internal rotatorlerine yönelik germe egzersizlerinin yer almasının ileride oluşabilecek yaralanmaları azaltmada ve performansı artırmada etkili olacağını düşünmekteyiz.

### S3-7 – Omuz tendon transferi yapılan doğumsal brakial plexus paralizili çocuklarda omuz eklem hareket açıklığının üst ekstremitte fonksiyonları ile ilişkisi

Zeynep Hoşbay Yıldırım<sup>1</sup>, Ela Tarakcı<sup>2</sup>, Atakan Aydın<sup>1</sup>, Arzu Razak Özdinçler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Tıp Fakültesi, Plastik, Rek. ve Estetik Cerrahi;* <sup>2</sup>*Ü Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü*

**Amaç:** Doğumsal brakial plexus paralizisi (DBPP) sekeli nedeni ile omuz tendon transferi uygulanmış olgularda eklem hareket açıklığı ve üst ekstremité fonksiyonları arasındaki ilişkiyi incelemekti.

**Yöntem:** Çalışmaya İstanbul Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı El Cerrahisi Bilim Dalında en az 6 ay önce omuz tendon transferi yapılmış 43 olgu dahil edildi. Olguların omuz eklemi hareket açıklığı "universal gonyometre" ile, üst ekstremité fonksiyonları "Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)" ve "Canadian Occupational Performance Measure (COPM)" ile değerlendirildi. Omuz abduksiyonu, eksternal ve internal rotasyon hareket açıklıkları fonksiyonel test skorları ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** 43 olgunun 17'si kız 26'si erkek, 23'ü sağ 20'si sol tutulmuştu. Yaş ortalamaları 6.16±1.3 yıldır. Olguların cerrahi sonrası omuz abduksiyonu derecesi ortalama 126.95±24.36°, omuz fleksiyonu 126.95±25.60°, eksternal rotasyonu 69.45±16.40°, internal rotasyonu 38.06±33.54° idi. Olguların PEDI skoru 180.04±11.43 COPMP 2.97±1.74 ve COPMM 2.86±4.04 idi. Hareket açıkları ile fonksiyonel skorlar arası ilişki incelendiğinde yalnızca eksternal rotasyon hareket açıklığı ile COPMP skorları arasında ilişkiye rastlandı ( $r=0.31$   $p=0.04$ ) Diğer hareket açıklıkları ile fonksiyonel skorlar arası ilişkiye rastlanmadı.

**Çıkarımlar:** Elde ettiğimiz veriler doğrultusunda üst ekstremitenin hareket açıklıkları ile fonksiyonel skorlar arasında ilişki bulunmamasını üst ekstremité fonksiyonlarında yalnızca hareket açıklığının değil kas gücünün, kullanım sırasında geliştirilen paternin ve fonksiyonlara katılım konusunda hastaların motivasyonunun da önemli olduğu görüşüyoruz.

### S3-8 – Münih omuz anketi'nin kültürel adaptasyonu, geçerlilik ve güvenilirliği: Türkçe'ye uyarlama çalışması

Deniz Kocamaz<sup>1</sup>, Gamze Ekici<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon;* <sup>2</sup>*Hacettepe Üniversitesi, Ergoterapi*

**Amaç:** Münih Omuz Anketi (MSQ) kısa cevaplara sahip 30 maddeden oluşan, kolay uygulanabilir ve omuz fonksiyonlarını değerlendirmede uygun parametreler içeren, bireylerin kendi kendine uygulayabileceği bir anketir. Bu çalışmanın amacı, MSQ'nin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliğinin araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Bu çalışmaya omuz disfonksiyonuna sahip 149 birey dahil edildi. İç tutarlılık cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı kullanılarak değerlendirildi. Anketin uyum geçerliliği MSQ, Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) ve Omuz Ağrı ve Disabilite İndeksi (SPADI) sonuçları arasındaki ilişkinin incelenerek, Pearson korelasyon katsayısı ile belirlendi. Test-retest güvenilirliği 50 birey ile değerlendirildi. Bu anketin veri sonuçlarının hesaplanmasında Murley Score, DASH ve SPADI ölçeklerinin skorlama sistemleri göz önünde bulundurulmuştur. MSQ, sosyo-demografik bilgi, omuz

disfonksiyonu değerlendiren objektif ve subjektif veriler olmak üzere 3 kısımdan oluşur. İlk kısım sosyodemografik bilgileri içerir. İkinci bölüm, omuz fonksiyonlarının değerlendirildiği 6 maddeyi içerir. Üçüncü kısım ise, ağrı, iş, günlük yaşam aktiviteleri, spor ve serbest zaman aktiviteleri, sosyal ve emosyonel yaşam kalitesini değerlendirir. Bu çalışmada istatistiksel analizlerin yapılmasında PASW İstatistik 18 programı kullanıldı. İleri analizlerden önce kayıp verilerin olup olmadığı kontrol edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 41.8±10.0 yıldır ve 84'ü (%56.4) erkektir. Bireylerin çoğunluğu (%74.5) subakromiyal impingement sendromu tanısına sahipti. Objektif ve subjektif kısım cronbach alfa katsayıları sırasıyla 0.74 ve 0.88 idi. Değerlendirmelerin yapıldığı ortam sonuçları etkilemedi. MSQ toplam skoru ile DASH toplam skoru ( $r = 0.67$ ;  $p < 0.01$ ) ve SPADI ( $r = 0.56$ ;  $p < 0.01$ ) toplam skoru arasında pozitif korelasyon saptandı.

**Çıkarımlar:** Sonuç olarak, MSQ'nun Türkçe versiyonu omuz problemlerinin değerlendirilmesinde etkin geçerli ve güvenilir bir anketir. Omuz disfonksiyonuna sahip bireylerin değerlendirildiği klinik ve araştırma çalışmalarında kullanılması önerilmektedir.

### S3-9 – Dirsek çevresini ilgilendiren kırıkların erken dönem sonuçları

Raziye Şavkın<sup>1</sup>, Nihal Bükür<sup>1</sup>, Oğuzhan Gökalp<sup>2</sup>, Nusret Ök<sup>2</sup>, Ali Kitiş<sup>3</sup>, Ahmet Fahir Demirkan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu;* <sup>2</sup>*Pamukkale Üniversitesi Kırıkkale Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı*

**Amaç:** Dirsek çevresi kırıkları üst ekstremité sık görülen yaralanmalardan biridir. Bu çalışma dirsek çevresi kırıklarının cerrahi sonrası 3 aylık erken dönemdeki fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmek için planlanmıştır.

**Yöntem:** Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde, dirsek çevresi kırıkları cerrahi olarak tespit edilen, yaş ortalaması 42.10±3.07 yıl (21-68 yıl) olan 12'si kadın (%54.5), 10'u (%45.5) erkek olmak üzere toplam 22 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların eklem hareket genişlikleri universal bir gonyometre ile, fonksiyonel durumları Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH-T) ile genel sağlık durumları kısa form 36 (SF-36) ile ve anksiyete durumları Beck Anksiyete Ölçeği ile cerrahi sonrası 1. ve 3. aylarda değerlendirilmiştir. Bu süreç içerisinde hastaların tümüne haftada 3 gün klinik fizyoterapisti tarafından uygun egzersiz programı uygulanmıştır. Ayrıca 3. ayın sonunda hastaların kavrama kuvvetleri Jamar dinamometresi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** 3. ay ölçümleri 1. ay ölçümleri ile kıyaslandığında hastaların dirsek fleksiyon açısında ( $p=0.008$ ) ve önkol supinasyon açısında istatistiksel olarak anlamlı derecede artma ( $p=0.011$ ) bulunmuştur. Dirsek ekstansiyon ve önkol pronasyon açısında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların DASH-T skorunda 1. ve 3. ay ölçümleri arasında

da istatistiksel olarak anlamlı farklılık ( $p=0.018$ ) gözlenmiştir. 3. aydaki kavrama kuvveti ise yaralı ekstremitéde ortalama 12.03±9.63 kg, sağlam ekstremitéde 21.72±12.90 kg bulunmuştur. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ( $p=0.001$ ) düzeydedir. Hastaların SF-36 genel yaşam kalitesi ölçeğinin alt parametrelerinde ve Beck Anksiyete Ölçeği'nde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Dirsek çevresi kırıkları iyi bir stabilizasyon ve uygun egzersiz programı ile desteklendiğinde erken dönemde iyi fonksiyonel sonuçlar vermektedir.

### S4-1 – Primer ve revizyon diz protezli hastalarla, gonartrozlu hastalar için önemli olan aktivitelerin belirlenmesi

Selnur Narin<sup>1</sup>, Bayram Ünver<sup>1</sup>, Neyzar Kılınç<sup>2</sup>, Vasfi Karatosun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi Yüksek Okulu;* <sup>2</sup>*Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi, Fizik Tedavi;* <sup>3</sup>*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ortopedi*

**Amaç:** Osteoartrit nedeni ile total diz protezi (TDP), revizyon diz protezi (RDP) uygulanan ve osteoartriti olan hastalarda önemli olan aktivitelerin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmamızda 90 hasta, 30 sağlıklı kişi toplam 120 kişi değerlendirmeye alındı. Sağlıklı grubun yaş ortalamaları 58.97, 18'i kadın, 12'si erkek, OA'i olan hastaların yaş ortalamaları 61.20, 22'si kadın, 8'i erkek, TDP uygulanan hastaların, yaş ortalamaları 66.53, 25'i kadın, 5'i erkek, RDP uygulanan hastaların, yaş ortalaması 69.37, 26'sı kadın, 4'ü erkektir. Katılımcıların tümüne Diz Eklemi Değerlendirme Formu, Fonksiyonel Aktivite Anketi, HSS diz skorlaması uygulandı.

**Bulgular:** OA, TDP, RDP olan hastalarla sağlıklı kişilerde kilo ortalamaları, kiminle yaşadığı, cinsiyet, medeni durum, moral bozukluğu, yaşadığı yer ve memnuniyet düzeylerinde gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bunun dışındaki diz değerlendirme formundaki parametrelerde, HSS skorları, ODS ortalamalarında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Hastaların önemli gördükleri aktiviteler çömelme, ani dönüş yapma, germe ve güçlendirme egzersizleri, ağır eşya taşımadır. Hastaların önemsiz gördükleri aktiviteler ise sabit bisiklet, dans etme, yan yürüme, cinsel aktivite, bahçe işleri, diz çökme ve yüzmedir. Artan yaşa rağmen hastalar rekreasyonel aktiviteler de dahil farklı aktivitelerle düzenli katılıyor ancak önemli olarak gördükleri özellikle diz eklemine yük bindiren aktivitelerde ciddi zorluk yaşamaktadırlar.

**Çıkarımlar:** Total diz protezleri hastaların önemli gördükleri aktiviteleri yapmalarına engel değil, fakat prosedürler normal diz fonksiyonunu restore edemiyor. Aktivitelerde hastaların yeteneğini, önceliklerini ve limitasyonlarını değerlendirmek ve bu aktiviteleri yapabilmek ameliyatın başarısı için kriter olduğu hastalar



tarafından teyit edilmiştir. Bu tür değerlendirme metodlarının spesifik rehabilitasyon yaklaşımlarına, fizyoterapistlere ve cerrahlara yol gösterici olacağını düşünmekteyiz.

## S4-2 – Total diz artroplastisini takiben gövde stabilizasyonu eğitimi

Ayşenur Karaman<sup>1</sup>, Gizem İrem Kınıklı<sup>1</sup>, Sevil Bilgin<sup>2</sup>, Ömür Çağlar<sup>3</sup>, İnci Yüksel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Erken Ortopedik Rehabilitasyon Ünitesi; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

**Amaç:** Total diz artroplastisini takiben kas kuvveti ve dengedeki azalmaya bağlı olarak hastaların düşme riski artmaktadır. Alt ekstremitte kaslarının kuvvetlendirilmesi, eklem hareket açıklığı egzersizleri ile birlikte günlük yaşamda hastaların mobilizasyonunun güvenle devam ettirilebilmesi için sıklıkla önerilmektedir. Bu çalışmanın amacı, total diz artroplastisi sonrası standart ev egzersiz programına ek olarak verilen gövde stabilizasyon eğitiminin hastaların gövde kas kuvveti ve dengesi üzerine etkisini incelemektir.

**Yöntem:** Total diz artroplastisi geçiren 28 hasta (Kontrol Grubu:15; Stabilizasyon Grubu:13) çalışmaya alındı. Her iki gruptaki hastalar artroplasti sonrası 6 hafta boyunca standart ev egzersiz programını takip ettiler. Stabilizasyon grubuna, ek olarak gövde stabilizasyon eğitimi verildi. Egzersiz tedavisi öncesi ve sonrası multifidus kasının aktivasyonunu değerlendirmek için "Chattanooga Pressure Biofeedback" kullanıldı. Denge "Berg Denge Skalası" ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Her iki grupta, yaş, boy, kilo, hastanede kalış süresi ve multifidus kas aktivasyonu açısından tedavi öncesi homojen bir dağılım vardı ( $p>0.05$ ). Ortalama multifidus kas aktivasyonu ve denge ölçümleri standart ev egzersiz programına eklenen gövde stabilizasyon eğitimi takiben stabilizasyon grubu lehine artmıştır ( $p<0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Standart ev egzersiz programlarına gövde stabilizasyon eğitiminin eklenmesi total diz artroplastisi sonrası gövde kas kuvveti ve dengelenin geliştirilmesinde etkilidir.

## S4-3 – Postoperatif erken dönemde total diz artroplasti hastalarda fizyoterapi programına gerek var mı?

Nidal Sağlam, Hasan Hallaçeli, Aydiner Kalacı, Raif Özden

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji

**Amaç:** Total Diz Artroplastisi (TDA) cerrahisi geçiren hastaların ilk 3 ayda Fizyoterapi programına olan ihtiyaçlarını belirlemektir.

**Yöntem:** 2009-2014 yılları arasında TDA cerrahisi işlemine tabii tutulan 248 hasta araştır-

maya dahil edilmiştir. Revizyon artroplastisi, enfeksiyon bulgusu olanlar, üst veya alt ekstremitede ikinci kemik patolojisi kırık vb şikayeti olanlar araştırmaya dahil edilmemiştir. postoperatif fizyoterapi protokolü; postop 1. gün: solunum ve üst ekstremitte aktif normal eklem hareketi (NEH) egzersizleri, bandaj, elevasyon ve soğuk uygulama. Supine ve oturmada aktif diz fleksiyon-ekstansiyon egzersizleri, Q.Femoris kasına izometrik, düz bacak kaldırma ve ayak pompası egzersizleri. post op 2-4.gün: öncekilere ilâveten koltuk değnekleri ile mobilizasyon ve transfer eğitimi. Prone pozisyonunda aktif diz fleksiyon ve diz ekstansiyonu self germe egzersizleri. Yaklaşık 90 derece diz fleksiyonu, full diz ekstansiyonu ve koltuk değnekleri ile mobilizasyon edinimi amaçlanmaktadır. postop 10-14.günler (poliklinik kontrolü) outpatient fizyoterapiye alınma kriterleri: full diz ekstansiyon ve en az 90 derece fleksiyon kazanılmayan, ev içerisinde bağımsız veya kısıtlı mobilize olanlar outpatient fizyoterapiye davet edilmişlerdir. Değerlendirme ve Analiz: diz NEH universal goniometre ile, ağrı bulgusu visüel ağrı skalası (VAS) ile ve fonksiyonel düzey Oxford Knee Score ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Ortalama hastanede yatış süresi 4 gün. Bu sürede ortalama fizyoterapi seans sayısı 2. hastaların 36'sında (%14.5) 2. hafta kontrollerinde rehabilitasyona ihtiyaç duyan hastalar outpatient fizyoterapi programına alınmıştır. 36 hastanın 24'ü bayan, 12'si bay yaş aralığı (min 55-mak 73) yıl. Post op 2. hafta kontrollerinde diz fleksiyonu açısı ortalama 60.78 derece (min40- mak.72 derece) ekstansiyon kaybı ortalama -17.78 derece (min5, mak 30 derece). Ortalama takip 8.4 seans ile maksimum 12.haftaya kadar takip edilmiştir. 36 hastanın postop 3. ay sonuçları ortalama değerleri: ekstansiyon kaybı -5.2 derece, fleksiyon 96.5 derece, VAS 1.35 ve ortalama Oxford Knee Score ise 40.78.

**Çıkarımlar:** 1-%85.5 oranında hastane içerisinde çok kısa bir eğitimle iyi veya tatminkâr sonuç veya fonksiyonel diz elde etmek mümkündür. 2-%14.5 oranında hastalarda 3. haftadan daha uzun süreli outpatient statüsünde ek fizyoterapiye ihtiyaç duyulmaktadır. 3- uzun süreli outpatient fizyoterapi hastalarının ihtiyacı olan seans sayısı ise ortalama 8.4 seanstır.

## S4-4 – Kalça ve diz artroplasti ameliyatı yapılan hastalarda gevşeme eğitiminin erken dönem sonuçlara etkisi

Hande Güney<sup>1</sup>, Naciye Vardar Yağlı<sup>1</sup>, Ömür Çağlar<sup>2</sup>, Bülent Atilla<sup>2</sup>, İnci Yüksel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

**Amaç:** Total diz artroplastisi (TDA) ve total kalça artroplastisi (TKA) sonrası gevşeme eğitimi (GE), hastaların erken dönemdeki rehabilitasyonunda sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı TDA ve TKA hastalarında gevşeme eğitiminin erken dönem sonuçlarını

incelemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya TDA (n=47) ve TKA (n=33) geçiren 80 hasta dahil edildi. Her bir cerrahi grubu kendi içinde GETDA(n=23), KontrolTDA(n=24) ve GETKA (n=17) ve KontrolTKA (=16) olmak üzere alt gruplara ayrıldı. GE gruplarına, günde 2 kez toplamda 8 seans gevşeme egzersizleri ile birlikte kuvvetlendirme egzersizleri verildi. Kontrol gruplarına ise sadece kuvvetlendirme egzersizleri verildi. Ağrı ve uyku değerlendirmesi için görsel ağrı ölçütü (GAÖ), fonksiyonel seviyenin belirlenmesi için Iowa Yardım Düzeyi Ölçeği (IYDÖ) kullanıldı. Değerlendirmeler cerrahi sonrası ilk dört gün uygulandı. Tekrarlayan ölçümler arasındaki farkı değerlendirmek için Freidman testi, gruplar arasındaki farkı değerlendirmek için ise Mann-Whitney U testi kullanıldı.

**Bulgular:** TDA için: GE uygulanan grupta ağrı şiddeti ( $k_2=65.250$ ,  $p<0.001$ ), uyku seviyesi ( $k_2=10.804$ ,  $p=0.013$ ) ve fonksiyonel aktivite düzeyine ait sonuçların ( $k_2=57.350$ ,  $p<0.001$ ) cerrahi sonrası ilk dört günde iyileştiği görüldü. GE ve kontrol grubu karşılaştırıldığında, cerrahi sonrası ilk dört günde ağrı ve fonksiyonellik sonuçları benzerdi ( $p>0.05$ ). İlk üç günlük uyku değerleri açısından gruplar arasında gevşeme eğitimi lehine fark varken ( $p<0.05$ ), dördüncü günde fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). TKA için: GE uygulanan grupta, cerrahi sonrası birinci gün ve dördüncü günde değerlendirilen ağrı şiddeti ( $k_2=43.038$ ,  $p<0.001$ ) uyku seviyesi ( $k_2=13.913$ ,  $p=0.003$ ) ve fonksiyonel aktivite düzeyine ait bulgular arasında ( $k_2=38.475$ ,  $p<0.001$ ) dördüncü gün lehine anlamlı fark bulundu. GE ve kontrol grubu karşılaştırıldığında, cerrahi sonrası birinci gün ağrı ( $z=-2.554$ ,  $p=0.011$ ) ve fonksiyonellik sonuçları ( $z=-2.017$ ,  $p=0.044$ ) arasında GE lehine fark varken, ikinci, üçüncü ve dördüncü günde fark bulunmadı ( $p<0.05$ ). Uyku değerleri arasında ilk üç gün gruplar arasında gevşeme eğitimi lehine fark varken ( $p<0.05$ ), dördüncü günde fark bulunmadı ( $p>0.05$ ).

**Çıkarımlar:** TDA ve TKA sonrası gevşeme eğitimi rehabilitasyonun önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu çalışma gevşeme eğitiminin erken dönem sonuçlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte TKA grubunda TDA grubuna göre daha iyi sonuçlar elde edildiği söylenebilir.

## S4-5 – Serebral palsi'li çocuklarda elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp uygulamalarının oturma dengeleri üzerine etkilerinin araştırılması

Kamile Uzun Akkaya<sup>1</sup>, Bülent Elbasan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitimi ve Araştırma Hastanesi; <sup>2</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Serebral palsi'li (SP) çocuklarda oturma pozisyonu çocuğun gövde kontrolünü sağlayacağı ve birçok fonksiyonel aktiviteyi yapabileceği

önemli bir pozisyonudur. Bu çalışmanın amacı SP'li çocuklarda nörogelişimsel tedaviye ek olarak uygulanan fonksiyonel elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp uygulamalarının oturma dengeleri üzerine etkilerini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya yaşları 5-12 arasında değişen (ortalama  $9 \pm 2.625$  yıl), 4'ü kadın 6'sı erkek 10 spastik SP'li çocuk dâhil edildi. SP'li çocuklara oturma pozisyonunda iken sırt ekstansör kaslarına 4 gün boyunca 15 dakika süreyle elektrik stimülasyonu uygulandı. Kinezyoteyp uygulaması da çocuğun paravertebral kaslarına haftada 1 gün uygulanmış ve 4 gün süreyle kalması sağlanmıştır. Tedavi 6 hafta boyunca uygulandı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası bireylerin motor gelişimlerini değerlendirmek için Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü (GMFM), fonksiyonel seviyelerini belirlemek için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (GMFCS) ve oturma dengesini fonksiyonel olarak değerlendirmek için modifiye fonksiyonel uzanma testi kullanıldı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası veriler Wilcoxon Rank ve Mann Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** GMFCS'ye göre olguların hepsi Seviye V düzeyindeydi. İstatistiksel analize göre çocukların tedavi öncesi ve sonrası GMFM A (uzanma ve dönme) ( $p=0.008$ ), GMFM B (oturma) ( $p=0.008$ ), GMFM C (emekleme ve diz üstü) ( $p=0.008$ ), GMFM total skorlarında ( $p=0.005$ ) ve fonksiyonel uzanma testinde ( $p=0.005$ ) anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ).

**Çıkarımlar:** SP'li çocuklarda paravertebral kaslara uygulanan elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp uygulamaları gövde kontrolünü artırmakta, oturma dengelerini olumlu etkilemekte ve fonksiyonelliği artırmaktadır. SP'li çocukların nörogelişimsel tedavisine ek olarak uygulanan elektrik stimülasyonu ve kinezyoteyp'in günlük yaşam becerilerini olumlu yönde etkileyeceği düşünüldü.

## S4-6 – Fonksiyonel masajın Serebral Palsi'li çocukların özürlü seviyesine etkisi

Hasan Bingöl

S.B. Bulanık Devlet Hastanesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

**Amaç:** Serebral Palsi'de en temel sorun spastisitedir. Spastisite anormal kas ve eklem hareketlerine neden olarak; normal hareketlerin inhibisyonuna, longitudinal kas uzaması kısıtlılığına ve sınırlı günlük yaşam aktivitelerine neden olur. Serebral Palsi'li çocuklarda spastisite varlığında zamanla deformiteler meydana gelir. Başlangıçta yumuşak dokuları içeren dinamik deformiteler eklem ve kemiklerde yapısal bozukluklara yol açarak deformitenin statik hale dönüşmesine neden olur. Deformite oluşumunun engellenmesi veya azaltılmasında rol alan faktörlerin bilinmesi ve bu doğrultuda uygun fizyoterapi ve cerrahi yaklaşımlarının uygulanması önemlidir. Bu çalışmada, Serebral Palsi'li bireylerin rehabilitasyonunda en sık karşımıza çıkan ve bu alanda çalışan uzmanları en çok meşgul eden spastisiteyle mücadelede konvansiyonel yöntemlere ek olarak

fonksiyonel masajın etkinliğini araştırmak üzere planlanmıştır

**Yöntem:** Fonksiyonel masajın geçerliliğini araştırmak için planladığımız bu çalışmaya Rehabilitasyon Merkezine düzenli olarak gelen ve KMFSS'ye göre özürlü seviyesi en fazla 4 olan, SP olgularının çoğunluğunu oluşturan spastik tip formundan 13 tetraparetik, 4 diparetik, 3 hemiparetik olgusu alındı. 20 kişilik örneklem grubundan kontrol ve deney grupları rastgele oluşturuldu. Hastalara haftada iki kez ve 45 dakikalık seanslar şeklinde iki ay boyunca fizyoterapi uygulandı. İlk 20 dakikada deney grubundaki olgulara, her bir alt ekstremiteye 10 dakika fonksiyonel masaj uygulandı. Geri kalan süre içerisinde eklem hareketlerinde kısıtlılık olan hastalara germe egzersizleri, kas güçsüzlüğü olan hastalara ise güçlendirme egzersizleri uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara ise sadece tedavi grubundaki hastalara uygulanan genel fizyoterapi yaklaşımları uygulandı.

**Bulgular:** Kontrol grubu kalça fleksörlerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası spastisite değerleri arasında fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Tedavi grubunun kalça fleksörlerinin tedavi öncesi ve tedavi sonrası spastisite değerleri arasında ise anlamlı fark bulundu ( $p=0.014$ ). Adduktörlerde, hamstringlerde ve triseps sura kaslarının spastisite değerlerinde her iki grup için anlamlı sonuçlar bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki değişim farklarına baktığımızda triseps sura kasının tedavi ve kontrol gruplarındaki değişim farkları hariç, hamstringlerin ve adduktörlerin spastisite değerleri tedavi grubunda daha fazla azalmıştır.

**Çıkarımlar:** Serebral Palsi (SP) hastalarda fonksiyonel masaj (FM) tekniğinin etkisi araştırılan bu çalışmanın sonucunda; SP tedavisinde temel rehabilitasyon yöntemi olarak kullanılan konvansiyonel rehabilitasyon yöntemlerinin yanı sıra, fonksiyonel masaj tekniğinin hastaların fonksiyonel durumlarını iyileştirmede önemli bir yardımcı teknik olduğu görülmüştür. Bizim çalışmamız, FM terapisinin özellikle konvansiyonel fizyoterapiyle erişilmesi güç kalça fleksör kaslarını gevşetmede önemli derecede etkili olduğunu göstermiştir.

## S4-7 – İstanbul'da klinikte çalışmakta olan fizyoterapistlerde bel ağrısı şikayetleri ve etki eden faktörlerin değerlendirilmesi

Feryal Subaşı<sup>1</sup>, Hande Yılmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı kamuda veya özel kliniklerde çalışmakta olan fizyoterapistlerin bel ağrısı şikayeti, fonksiyonel durumlarını, fizyoterapistlerin çalışma koşullarını, ve etki eden faktörleri değerlendirmektir.

**Yöntem:** Çalışmamız çalışmaya katılmayı kabul ederek, yazılı onam veren, İstanbul'da kamuda veya özel sağlık kuruluşlarında fizyoterapist

olarak görev yapmakta olan 90 fizyoterapist (yaş ortalaması  $30.9 \pm 8.4$  yıl / E: 48 / 42) ile Aralık 2013 ve Mayıs 2014 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmamızda fizyoterapistlerin sosyodemografik özellikleri, çalışma koşullarını, sağlık davranışlarını ve bel ağrısını şikayet durumları değerlendirmek amacıyla yapılandırılmış olduğumuz anket kullanılmıştır. Bel ağrısı kaynaklı engelliliği belirlemek için Türkçe uyarlanmış Oswestry Özürlülük İndeksi (OOİ) ve olguların ağrı seviyelerini belirlemek için Nümerik Ağrı Skalası (NAS) kullanılmıştır.

**Bulgular:** Bu çalışmada son yedi günde bel ağrısı şikayeti olduğunu bildiren olguların oranı %44.1 ( $n=37$ ), son bir yılda ciddi bel ağrısı şikayeti olan olguların oranı %42.2 ( $n=38$ ) dir. Bu değerler arasında Çalışmaya dahil olan olguların mezuniyetlerinden bu yana iş tecrübeleri ortalamaları  $8.3 \pm 8.49$  yıl (range 1-33 yıl), haftalık olarak ortalama çalışma saatleri  $43.8 \pm 9.3$  saattir ve cinsiyete göre bu parametreler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Kadın ve erkek olguların sigara kullanımı, düzenli egzersiz yapma alışkanlıkları, fiziksel sağlık ve maruz kaldıkları duygusal stres durumlarını algılama durumları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup, erkeklerin düzenli egzersiz yapma ve sigara içme oranları daha yüksektir, emosyonel stresleri algılama oranları daha düşüktür ( $p<0.05$ ). NAS skorları ise kadınlarda ( $2.91 \pm 1.98$  puan) erkeklerde ( $2.11 \pm 1.71$  puan) oranla anlamlı derecede daha yüksektir ( $p<0.05$ ) ancak cinsiyete göre OOİ skorları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Yapılan lineer regresyon analizinde ise NAS skorları'na etki eden bağımsız değişkenler, cinsiyet, aynı klinikte çalışma yılı, çocuk sahibi olma durumu, doğum sayısı, daha önce bel ağrısının olma durumu, gün içindeki dinlenme süresi ve algılanan fiziksel stres faktörü dır ( $R^2=0.592$   $p<0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Çalışmanın sonuçları bel ağrısı problemlerinin fizyoterapistler de sıklıkla görüldüğünü kadın ve özellikle doğum yapmış olguların daha risk altında olduklarını, yine kadın olguların algıladıkları emosyonel stres durumlarının erkeklerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, ülkemizde farklı branşlarda çalışmakta olan fizyoterapistler de bel ağrısı problemlerine etki eden risk faktörlerini daha geniş popülasyonlarda değerlendirilmesinin gerekli olduğu düşüncesindedir.

## S4-8 – Farklı ortamlarda yaşayan yaşlıların denge, günlük yaşam aktiviteleri ve bilişsel durum açısından değerlendirilmesi

Hande Usta<sup>1</sup>, Aysegül Kitiş<sup>2</sup>, Ümmühan İmrek<sup>2</sup>, Nihal Bükür<sup>1</sup>, Ali Kitiş<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu; <sup>2</sup>Denizli Huzurevi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, farklı ortamlarda yaşayan yaşlılarda cinsiyet ve yaşadığı ortamın denge, günlük yaşam aktiviteleri ve bilişsel fonksiyonlar üzerindeki etkisinin incelenmesi idi.

**Yöntem:** Çalışmaya T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Denizli Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde (HG) ve ev ortamında (EG) (yalnız ya da çocuklarıyla) yaşayan, yaşları 60-92 yıl arasında değişen 124 yaşlı katıldı. Yaşlılardan demografik bilgileri alındı. Yaşlıların bilişsel fonksiyon düzeyleri Mini Mental Test, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık seviyeleri Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği ve denge düzeyleri ise Tinetti Denge Performans Testi ile değerlendirildi. Veriler uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalaması 72.2±7.62 yıl olan 57'si (%46) kadın, 67'si (%54) erkek toplam 124 yaşlı dahil edildi. Yaşlıların 77'si (%62.1) ev ortamında, 47'si (%37.9) ise huzur evinde yaşamaktaydı. Yaş ortalamaları cinsiyetler arasında ve yaşanan yer bakımından karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Yaşlıların eğitim düzeyleri incelendiğinde %38.7'sinin okuryazar olmadığı, %41.9'unun ilkököl, %4.8'inin ortaokul, %8.9'unun lise ve %5.6'sının üniversite mezunu olduğu bulundu. Huzur evinde yaşayan yaşlıların buradaki kalma süreleri ortalaması 49.6±49.9 aydı. EG ve HG arasındaki karşılaştırmalarda, Mini Mental Test ve Tinetti Denge Testi değerlerinde EG lehine anlamlı bir fark bulunurken ( $p<0.05$ ), Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri değerlerinde anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Yaşlılar cinsiyet özelliklerine göre karşılaştırıldığında Mini Mental Test değerlerinde istatistiksel olarak erkekler lehine anlamlı bir fark bulunurken ( $p<0.05$ ), Tinetti Denge Testi ve Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri değerlerinde anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). EG'deki yaşlıların Tinetti Denge Testi ile Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri ( $r=0.710$ ,  $p=0.000$ ) ve Mini Mental Test değerleri ( $r=0.294$ ,  $p=0.009$ ) arasında, Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri ile Mini Mental Test değerleri arasında ( $r=0.361$ ,  $p=0.001$ ) bir ilişkiye rastlandı. Ayrıca HG'deki yaşlılarda ise Tinetti Denge Testi ile Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri ( $r=0.678$ ,  $p=0.000$ ) ve Mini Mental Test değerleri ( $r=0.569$ ,  $p=0.000$ ) arasında, Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri ile Mini Mental Test değerleri arasında ( $r=0.676$ ,  $p=0.000$ ) bir ilişkiye rastlandı.

**Çıkarımlar:** Bu çalışmanın sonucunda evde yaşayan yaşlılarda denge düzeyi ve bilişsel fonksiyonlar daha iyi düzeyde bulunmasına rağmen, huzurevinde yaşayan yaşlılara göre günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeylerinde farklılık görülmedi. Ayrıca yaşadığı ortamdan bağımsız olarak yaşlıların denge ve bilişsel fonksiyonlarının günlük yaşam aktiviteleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

## S5-1 – Keman çalan konservatuvar öğrencileri arasında çalma ile ilgili kas-iskelet rahatsızlıklarının değerlendirilmesi

Burçin Özyürek, H.Serap İnal

Yeditepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Keman çalan konservatuvar öğrencileri ara-

sında muskuloskeletal ağrının etkisini kontrol grubu ile karşılaştırarak incelemektir.

**Yöntem:** Keman çalan öğrencilerin ( $n=20$ ) ve kontrol grubunun ( $n=23$ ) yaş ortalaması sırasıyla 19.65±3.37 ve 21.21±1.12 yıl, kiloları 54.7±10.31 ve 64.60±11.00 kg, boyları 1.65±0.06 ve 1.68±0.08 m, beden kitle indeksi 54.7±10.31 ve 64.60±11.00 kg/cm<sup>2</sup> idi. İstanbul Üniversitesi Devlet Konservatuvarı ve İTÜ Türk Musikisi Devlet Konservatuvarı'ndan keman çalan öğrenciler ve Yeditepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nden öğrenciler kontrol grubu olarak yazılı rızaları ile gönüllü olarak çalışmaya katılmışlardır. Ağrı durumları Türkçeye uyarlanmış Cornell Kas İskelet ve El Rahatsızlıkları Anketi, postür leri New York State Postür Rating Test ve yaşam kaliteleri SF-36 Yaşam Kalitesi testi ile, eklem hareket açıklıkları (Universal Goniometer), kas kuvveti (Manual Kas Testi) ve kavrama (Baseline Hidrolik El Dinamometresi) ve parmak ucu (JTech PinchGrip) kuvveti dinamometresi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 16.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların tanımlayıcı istatistikleri fiziksel özellikleri için kullanılmıştır. Verilerin anlamlılığı için Student T- test, Mann-Whitney-U-Test ve Ki-kare testi ve veriler arasındaki ilişki için Spearman korelasyonu kullanılmıştır.

**Bulgular:** Keman çalan öğrencilerin %60'ı (12/20) ve kontrol grubunun %48'inin (11/23) ağrı semptomu yaşadığı gözlemlenmiştir. Müzisyenlerin sol omuz, sol el ve boyun ağrısı kontrol grubuna göre daha yüksektir ( $p\leq0.05$ ). Postür, eklem hareket açıklıkları (EHA) ve kas güçlerinde kontrol grubuna göre anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Keman çalma süreleri (saat/gün/yıl) ve boyun-omuz ağrısı arasında pozitif bir korelasyon vardır ( $p\leq0.05$ ). Keman çalanların Cornell El Rahatsızlık anketi sonucu ile SF-36 Yaşam Kalitesi anketi sonuçlarından beden ağrısı ve fiziksel komponent özeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p\leq0.05$ ). Kavrama ve parmak ucu tutma kuvvetiyle el ağrısı arasında bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Kemanın sol omuzları ve çeneleri arasında ve eksternal rotasyonda tutmaları\*, keman çalan öğrencilerin sol üst ekstremitelerinde ve boynlarında ağrıya sebep olduğu ortaya konulmuştur. Çalışmamızda keman çalanların kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının keman çalma süresiyle ilişkili olduğu bulundu. Bu da pratikler arasında mola vermek ve hedef kaslara yönelik germe ve güçlendirme egzersizlerinin önemini ortaya koymaktadır.

## S5-2 – Adölesanlarda abdominal ve erekteör kas endüransı ve fiziksel aktivite düzeyi ve spor katılımının ilişkisi

Gül Öznur Karabıçak<sup>1</sup>, Hilal Keklicek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Nafiz Körez Sincan Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Spor ve fiziksel aktivitenin endüransı artırması beklenir. Bu çalışma bu genel görüşün doğruluğunu araştırmak amaçlı planlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya Ayaşta okula devam eden 313

adolesan (154 kız 159 erkek, ortalama yaş 16.1±0.9 yıl, boy 166.1±8.4 cm, kilo 61.3±12.4 kg vücut kitle indeksi 22.1±3.8kg/m<sup>2</sup>) dâhil edildi. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanılarak değerlendirildi. Adölesanların spor katılımının değerlendirilmesi için bireylere herhangi bir spora devamlı katılmaları olup olmadıkları soruldu. Abdominal ve erekteör kas endüransı Sorensen Testi kullanılarak değerlendirildi. Abdominal ve erekteör endüransın fiziksel aktivite düzeyi ve spora katılım ile değişip değişmediği Mann Whitney U Test ve Kruskall Wallis testleri kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Yapılan istatistiksel analiz sonucunda düzenli spor yapan bireylerde hem abdominal endürans ( $p=0.001$ ) hem de erekteör endürans ( $p=0.040$ ) düzenli spor alışkanlığı olmayan bireylere göre istatistiksel açıdan anlamlı biçimde fazladır. Adölesanların düzenli yaptıkları spor tipi ile abdominal ( $p=0.450$ ) ve erekteör endürans ( $p=0.410$ ) değerleri arasında anlamlı farka rastlanılmamıştır. Fiziksel aktivite düzeyine göre yapılan karşılaştırmada ise hem abdominal ( $p=0.238$ ) hem de erekteör endürans ( $p=0.890$ ) değerlerinde anlamlı farka rastlanılmamıştır.

**Çıkarımlar:** 313 adölesan üzerinde yapılan çalışmanın sonucunda fiziksel aktivite düzeyinden bağımsız herhangi bir sporu düzenli yapan bireylerde, abdominal ve erekteör endüransın istatistiksel açıdan anlamlı biçimde fazla olduğu bulundu. Bu çalışma ile fiziksel aktivite düzeyi her ne olursa olsun; adölesanlarda düzenli sporun, gövde kaslarının endüransını olumlu yönde etkileyen faktörler arasında yer aldığı sonucuna varılabilir.

## S5-3 – Ortopedi polikliniğinde farklı bir uygulama olan ortopedik fizyoterapi hizmetleri ve klinik uygulamalarını sunmak

Hasan Hallaçeli<sup>1</sup>, Ahmet Nedim Yanat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji; <sup>2</sup>Özel Akademi Hastanesi, Ortopedi

**Amaç:** Ortopedi polikliniğinde farklı bir uygulama olan ortopedik fizyoterapi hizmetleri ve klinik uygulamalarını sunmak.

**Yöntem:** 2009-2014 yılları arasında Mustafa Kemal Üniversitesi Araştırma Uygulama Hastanesi Ortopedi polikliniğine rutin başvuran veya postoperatif kontrol hastalarından çeşitli fonksiyonel sorunları olan ve Ortopedik fizyoterapiye (OF) ihtiyaç duyulanlar sunulmuştur. Poliklinikte fizyoterapiye alınan hasta sayısı şöyledir: Opere ön çapraz bağ tamiri 126, opere rotator cuff problemleri 95, akromioplasti 41, kalça artroplastileri 8, diz artroplastileri 24, fleksör tendon yaralanması 46, radius distal uç kırığı 25, el falanks kırığı 14, calcaneal epin 19, tenisçi dirseği 36, pediatrik ortopedi 63, femur kırığı 25, tibia kırığı 15, ampute protez değerlendirilmesi 15, mozaik plasti 9, distal humerus kırıkları 96, bel ağrısı 24, politravma 12, orteze karar verme 38, gluteus medius kas zayıflığı 9, diğerleri n:247 kişidir. Hastalara ortopedi tedavisinin yanında yapılan işlemler; -daha iyi yaşam kalitesi ve fonksiyonel düzey elde etmek için hasta eğitimi, -yatak döneminde verilen egzersizleri kontrol etme

ve uygulama, -egzersiz protokolünü zaman çizelgesine ve klinik gelişime göre uygulama ve gerçekleştirme, - yumuşak doku kontrolü: ağrı-spazm-ödem vb durumlarında PRICE uygulamasını hastalara öğretmek ve uygulamak, -kas fonksiyon analiz için ilgili palpasyon ve testler yapmak, -kısa zamanlı uygulamalar bandaj, eklem mobilizasyonu, bantlama, kinezio egzersiz yapmak, - preoperatif egzersiz programını uygulamak -uzun süreli fizyoterapiye ihtiyaç duyan hastaları belirlemek ve ilgili departmana asiste etmek.

**Bulgular:** 2009-14 yılları arasında polikliniğe başvuran hastalar arasında OF'ye başvuran hasta sayısı 845'dir. Hastaların 512'si bay, 333'ü bayan olup ortalama seans: 7'dir. Yaş aralığına göre olgu sayısı şöyledir: (0-10), (11-20), (21-30), (31-40), (41-50) ve (51+) yaşlar için sırası ile 95, 148, 232, 207, 123 ve 40. Hastaların tanı ve olgu sayısı şöyledir: Distal humerus kırıkları 518, el bileği kırıkları 162, endoprotez 190, ön çapraz bağ tamiri 201, opere rotator cuff problemleri 95. Buna göre poliklinikte OF hizmeti alanların oranı ise sırası ile %18.56, %15.43, %16.84, %62.68 ve %100.

**Çıkarımlar:** Özellikle dirsek ve el bileği çevresi kırıkları, rotator cuff tamiri, ön çapraz bağ tamiri, endoprotez olgularında poliklinik şartlarında çok kısa sürede rehabilitasyona başarıya ulaşmaktadır, -programın ortak özelliği kinesiogegzersiz, yumuşak doku rehabilitasyonu, sinir germe metodları, hasta eğitimidir. -klinik karar verme ve takip daha hızlı olmaktadır. Bu hastaların ortopedi polikliniği takip süresinde yeterli fonksiyonel sonuç elde edilmiş ek fizyoterapiye ihtiyaç duyulmamıştır. Elektroterapiye ihtiyaç duyanlar veya kompleks vakalar FTR departmanına yönlendirilmiştir.

## S5-4 – Fizyoterapi öğrencilerinde akademik başarı ile manipülatif yetenekler arasındaki ilişkinin incelenmesi

**Ali Kitiş, Nihal Bükür, Demet Yaşın, Halim Emre Uslu, Tuğba Özer, Saime Tüfekçi**

<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

**Amaç:** Uygulamaya dayalı tüm disiplinlerin eğitim programlarında olduğu gibi, Fizyoterapi eğitiminde de uygulamaya dayalı dersler ve klinik eğitim büyük önem taşır. Fizyoterapi mesleğinin temelinde manuel uygulamalar yer almaktadır ve manuel uygulamalarda üst ekstremitate fonksiyonelliği oldukça önemlidir. Bu çalışmada, Fizyoterapi öğrencilerinde uygulamalı derslerdeki başarı ve klinik eğitim süresi ile elin manipülatif yetenekleri arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya, Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda öğrenim gören yaş ortalaması 21.43±1.29 yıl olan; 1., 2., 3., ve 4. sınıflardan 20'şer olgu olmak üzere toplam 80 (44 erkek, 36 kız) olgu dahil edildi. Olguların tanımlayıcı verileri hazırlanan bir form aracılığı ile kaydedildi. Kaba kavrama kuvveti jamar el dinamometresi, çimdikleme kuvveti pinçmetre kullanılarak değerlendirildi. Üst ekstremitenin manipülatif yeteneklerini değerlendirmek için Purdue Pegboard testi kullanıldı. Olguların lisans eğitim-

lerinde yer alan Manipülatif Tedavi Teknikleri I ve II, Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri, Egzersiz Tedavisinde Temel Prensipler ve Yöntemleri, Nörofizyolojik Yaklaşımlar I ve II derslerinden aldıkları geçme notları, aldıkları klinik eğitimi tamamlama notları ve akademik ortalamaları sorgulanarak kaydedildi.

**Bulgular:** Olguların üst ekstremitate hızının değerlendirilmesinde dominant taraf ölçümleri karşılaştırıldığında sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark p=0.000 (farklılığı yaratan ölçümler sırasıyla; 4. sınıf-1. sınıf p=0.038, 4. sınıf-2. sınıf p=0.000, 4. sınıf-3. sınıf p=0.003) ve toplam skor da istatistiksel olarak anlamlı fark p= 0.011 (farklılığı yaratan ölçümler 4. sınıf-1. sınıf p=0.044, 4. sınıf-2. sınıf p=0.010) bulundu.

**Çıkarımlar** Fizyoterapi öğrencilerinin üst ekstremitate hızları öğrenim dönemi arttıkça istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış göstermektedir.

## S5-5 – Diş hekimliği öğrencilerinde kas iskelet sistemi ağrı problemleri ve üst ekstremitate fonksiyonlarının değerlendirilmesi

**Safak Yiğit, Feryal Subaşlı**

Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı farklı sınıflarda öğrenci olan diş hekimliği öğrencilerinde kas iskelet sistemi ağrı problemlerini, etki eden ilişkili faktörleri incelemektir.

**Yöntem:** Bu çalışma, Şubat- Mayıs 2014 tarihleri arasında Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul ederek, yazılı onam veren 60 öğrenci (yaş ortalaması 23.06±2.02 yıl, K/E : 40 /20) araştırmaya dahil edilmiştir. Böylece 3., 4., 5. sınıflardan 60 öğrenci randomize olarak seçilerek 3 gruba ayrılmıştır. Çalışmamızda muskuloskeletal ağrının bölgesini değerlendirmek için Standardize Nordic Anketi kullanılmış ve katılımcılarda vücut haritası (boyun, omuz, üst sırt, bel, dirsek, el bilek, kalça, diz, ayak, ayak bileği) üzerinde agrılı olan bölgeleri işaretlemeleri istenmiştir. Ağrı şiddetini değerlendirmek için Vizuel Analog Skala (VAS) kullanılmıştır. Tüm üst ekstremitate bozukluklarında fiziksel özür ve semptomlarının değerlendirilmesinde olan Kol, Omuz ve El Sorunları Anket (DASH), el kavrama kuvveti ölçümleri için El Dinamometresi, parmak kavrama kuvvetinin ölçümü için pinchmetre kullanılmıştır.

**Bulgular:** Standardize Nordic Anketine göre 3'den daha az bölgede ağrı şikayeti olduğunu bildiren olguların oranı %70 (n=42) iken, 3 ve daha fazla bölgede ağrı şikayeti olduğunu bildiren olguların oranı %30 (n=18) dir. VAS ağrı değerlendirilmesine göre 3., 4., 5. sınıf öğrencilerinin ağrı şiddetleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur ancak DASH skorlarına göre yapılan karşılaştırmalarda 4. sınıftaki öğrenciler 3. ve 5. sınıftaki öğrencilere göre anlamlı derecede daha yüksek disabilite skoruna sahiptirler (5.07±6.58, 12.64±10.04, 8.37±8.05) (p≤0.05). Hand grip dinamometre ile yapılan ölçümlerde her iki tarafta da 5. sınıf öğrencileri istatistiksel olarak

anlamlı derecede yüksek kuvvet değerlerine sahiptirler (p≤0.00). Yapılan korelasyon analizlerinde ise, VAS ve DASH skorları arasında anlamlı ve pozitif korelasyon ilişkisi varken (r= 0.44, p≤0.01), VAS, Hand grip (sağ ve sol), Pinch grip (sağ) (r= -0.22, r=-0.22, r=0.22, p≤0.05) kuvvet değerleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon ilişkisi vardır.

**Çıkarımlar:** Sonuçlar 4. sınıftaki öğrencilerin diğer sınıflardakilere göre yüksek disabilite, ağrı skorlarına sahip olduklarını göstermiştir. El kavrama kuvveti ve el ince motor becerileri ile VAS ve DASH skorları arasında negatif korelasyon ilişkisi vardır. Bu sonuçları dikkate aldığımızda klinik çalışma saatlerinin yoğunlaştığı 4. sınıfta öğrencilerin kas iskelet sistemi şikayetlerinin arttığını söyleyebiliriz. Benzer şekilde el becerilerinin göreceli olarak arttığı 5. sınıfta ise DASH skorlarında kısmen azalma olmaktadır. Sonuç olarak, diş hekimlerinde kas iskelet sistemi problemlerinin sıklıkla görülmesi nedeniyle, öğrencilik dönemlerinden itibaren koruyucu önlemler, risk faktörleri, ergonomik yaklaşımlarla ilgili olarak bilgilendirilmeleri gerektiğini düşünüyoruz.

## S5-6 – Hasta güvenliği ve meslekler arası işbirliği eğitiminde fizyoterapi mesleği farkındalığı: Pilot çalışma

**Gizem İrem Kınıklı<sup>1</sup>, Zafer Erden<sup>1</sup>, Melih Elcin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı

**Amaç:** Hacettepe Üniversitesi'nin sağlık alanında eğitim veren fakülte ve yüksekokullarında meslekler arası işbirliği ve hasta güvenliği ile ilgili farkındalığı artırmak amacıyla 2010 yılında başlatılan bir proje ile eğitimlerin verilebileceği simülasyon ortamlarının yaratılması ve eğitim programlarının geliştirilmesi hedeflendi.

**Yöntem:** Çalışma 2014 Öğretim Yılı bahar döneminde Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem III lisans programında "Hasta Güvenliği ve Mesleklerarası İşbirliği" seçmeli ders alan öğrenciler üzerinde yapıldı. Hekim adaylarına "Fizyoterapistlik" meslek alanına özel beceri ve tutum geliştirmek üzere verilen temel bilgilerin kuramsal aktarımı (28 saat), deneyerek öğrenmenin gereği olan ortopedi alanında klinik tartışma örnekleri (4 saat), ortopedik vakalardan oluşan standart hasta- lar üzerinde, klinik senaryolarla dayalı simülasyon uygulamaları (28 saat) ve çözümleme oturumları (4 saat) gerçekleştirildi. Program süresince öğrenciler, küçük grup çalışmaları ve simülasyon uygulamaları sırasında biçimlendirici değerlendirme kapsamında refleksiyon yaparak, yürütücülerden ve akranlarından geribildirim aldı. Programın başında ve sonunda 47 gönüllü öğrenciyeye fizyoterapistlik mesleği ile ilgili bilgi, tutum, davranış ve farkındalıklarını değerlendiren sorulardan oluşan bir anket uygulandı. Anket sonuçları yapılan SWOT analiziyile ilişkilendirildi.

**Bulgular:** Fizyoterapistlerin mesleki lisans eğitimi, ünvan, yetki, beceri, sorumluluk ve çalışma alanla-

riyla ilgili olarak hekim adaylarının anket sorularına verdikleri cevapların yüzde oranları McNemar testi ile eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırıldı. Buna göre fizyoterapistlerin lisans eğitiminde aldığı ortak tıp dersleri ( $p=0.219$ ), akademik ünvanlar alabilmeleri ( $p=0.180$ ), hasta güvenliğini tehdit edebilecek uygulamalar ( $p=0.383$ ) ve invaziv girişimlerde bulunabilmeleri ( $p=0.143$ ) ile ilgili sorulara eğitimler sonrasında verilen cevaplarda istatistiksel fark bulunamaması bu alanlarla ilgili farkındalıklarının zayıf kalan yanlarını ortaya koydu. Fizyoterapistlerin yoğun bakım hizmeti vermesi ( $p<0.001$ ), tanı koymaması ( $p=0.041$ ), iğne yapma kan alma gibi yetkilerinin olmaması ( $p=0.007$ ), radyografi tetkiki isteme ( $p<0.001$ ) ve ilaç yazma yetkilerinin olmaması ile ilgili cevaplarda istatistiksel olarak anlamlı farkların bulunması mesleklerarası iş birliği ve hasta güvenliği eğitimlerinin öğrencilerin farkındalıklarını arttıran güçlü yanlarını ortaya koydu.

**Çıkarımlar:** Hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanabilmesi ve hizmet niteliğinin artması için sağlık alanındaki farklı meslek gruplarından çalışanların işbirliğinin gerekliliği tartışılmazdır. Bunun sağlanabilmesi için sağlık çalışanlarının eğitiminde, çalışma ortamlarına benzer durumları sağlayacak yeni eğitim programları ve yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Başlatılan bu program, sağlık bilimleri alanındaki eğitimler bağlamında ülkeye örnek olacak bir ilk pilot uygulamadır. Bu programın geliştirilmesi eğitimin tüm paydaşlarının yapıcı geribildirimleri ile olacaktır.

## S5-7 – Adolesan idiopatik skolyozda eğriliğin şiddeti ile deformitenin hastalar tarafından görsel olarak algılanması arasındaki ilişki

Tuğba Kuru Çolak<sup>1</sup>, Burçin Akçay<sup>2</sup>, Adnan Apti<sup>3</sup>, Elif Elçin Dereli<sup>4</sup>, İlker Çolak<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>3</sup>İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>4</sup>Bilgi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>5</sup>S.B. Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

**Amaç:** Skolyozda önemli problemlerden birisi de kozmetik deformitedir, ancak hastaların kozmetik deformiteyi veya skolyotik eğriliğini algılamaları farklılıklar gösterebilmektedir. Bu çalışmanın amacı idiopatik skolyozu olan adolesanlarda eğriliğin şiddeti ile deformitenin hasta tarafından görsel olarak algılanmasını karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya ortalama yaşları 12.36±1.35 yıl olan adolesan idiopatik skolyoz tanısı almış 33 hasta (28 kız, 5 erkek) dahil edildi. Tüm hastaların spinal eğrilikleri ayakta çekilen anteroposterior X-ray ile değerlendirilerek maksimum Cobb açısı ölçüldü. Tüm hastalar tarafımızdan Türkiye'ye çevrilen skolyozu spesifik görsel algı skalasını doldurdu. Görsel algı skalası 7 farklı resimden oluşmaktadır ve hastanın deformitesini nasıl algıladığını değer-

lendirmektedir. Maksimum Cobb açısı ile görsel algı skalasının soruları arasındaki korelasyon değerlendirildi.

**Bulgular:** Torakal ve lomber bölgede ölçülen maksimum Cobb açılarının ortalaması 30.09±7.12° idi. Görsel algı skalasının ortalama total skoru 14.21±3.35 idi. Maksimum Cobb açısı ile görsel algı skalasının "vücut eğriliği", "kaburga çıkıntısı" ve "kürek kemiği rotasyonu" soruları ile pozitif yönde korelasyon olduğu saptandı ( $p<0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Literatürde görsel algı skalasının geçerli ve güvenilir olduğu olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda skalanın dört sorusu ile Cobb açısı arasında korelasyon saptanamaması olması hastaların skolyozla ilgili deformatörlerini tam olarak algılayamadıklarını ortaya koymaktadır. Skolyoz rehabilitasyon programları içinde hastaların vücut algılarının geliştirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

## S5-8 – Malatya il merkezinde yaşayan kadınların pelvik taban kas kuvvetinin değerlendirilmesi

Filiz Özdemir<sup>1</sup>, Erkan Pehlivan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı; <sup>2</sup>İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

**Amaç:** Malatya il merkezinde yaşayan kadınların pelvik taban kas kuvvetinin perinometre cihazı ile değerlendirilerek, pelvik taban kas kuvvetini etkileyen faktörlerin incelenmesidir.

**Yöntem:** Bu araştırma kesitsel tipte bir araştırmadır. Örneklem seçiminde tabakalı küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya 20-50 yaş arası 430 kadın dahil edilmiştir. Veriler 1 Ocak- 1 Aralık 2012 tarihleri arasında toplanmıştır. Analizlerde; ki-kare, lojistik regresyon kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırma kapsamına girenlerin yaş ortalaması 38.5±0.5 yıldır. Araştırma kapsamına giren kadınların %10.5'i okuryazar değildir. Araştırmamızda ortalama pelvik taban kas kuvveti değeri 31.4±9.6 cmH<sub>2</sub>O olarak saptandı. Araştırma kapsamına girenlerin %10'nun pelvik taban kas kuvveti değeri 12 cmH<sub>2</sub>O'nun altındadır. %30.4'ünün pelvik taban kas kuvveti değeri 12-30 cmH<sub>2</sub>O, %59.6'sının pelvik taban kas kuvveti değeri ise 30-60 cmH<sub>2</sub>O arasında saptanmıştır. Araştırmamızda olguların pelvik taban kas kuvveti değerleri ile yaş, eğitim düzeyi, kadınların çalışma durumu, gelir durumu, hane halkı sayısı, gebelik sayısı, doğum şekli ve vücut kitle indeksi arasında istatistiksel farklılık saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Lojistik regresyon analizi sonucunda normal ya da karma doğum yapmış olmanın (OR=5.546, CI=2.586-11.895), 40 yaş ve üzeri yaşta olmanın (OR=3.484, CI=1.982-6.125) pelvik taban kas kuvveti zayıflığı ile ilgili primer ilişkili faktörler olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Araştırma sonuçlarına göre pelvik taban kas kuvveti değerleri oldukça düşük bulunmuştur.

## S6-1 – Disk herniasyon tanısı alan hastaların klinik özellikleri

Müzeyyen Öz, Seval Tamer, Özlem Ülger  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Bel-Boyun Sağlığı Ünitesi'ne başvuran disk hernisi tanıli bireylerin klinik özelliklerini belirlemektir.

**Yöntem:** Temmuz 2013-Mayıs 2014 tarihleri arasında lumbal (LDH) ve servikal disk hernisi (SDH) tanıli 136 bireyin sosyo-demografik ve klinik değerlendirmeleri yapıldı.

**Bulgular:** Çalışma kapsamına giren bireylerin %58.1'i LDH, %41.9'u SDH tanısıyla yönlendirildi. LDH tanıli bireylerin %51'i bayan, %49'u erkekti. %34.1'inde duyu, %21.5'inde motor kayıp olan bireylerin ağrı şiddeti ortalaması görsel analog skalasına göre 6.9 cm idi. Bu bireylerin %21.5'inde SLR, %17.7'sinde Laseq, %16.4'ünde femoral sinir germe, %39.2'sinde Faber testi, %41.7'sinde Gaenslen's testi, %16.4'ünde Shear testi, %6.3'ünde Pelvik distraksiyon testi, %5.1'inde pelvik kompresyon testi pozitifti. SDH olan bireylerin ise %75.4'ü kadın, %24.6'sı erkekti. Bireylerin %31.6'sında duyu, %15.8'inde motor kayıp mevcut iken ağrı şiddeti ortalaması 6.1 cm idi. Bu bireylerin %17.5'inde servikal kompresyon testi, %12.2'sinde servikal distraksiyon, %22.8'inde Adson, %14'ünde Phalen testi pozitifti.

**Çıkarımlar:** Çalışmamızda LDH ve SDH tanıli bireylerde karşılaşılan beklenen motor ve duyu kaybindan ziyade lumbal bölge için sacroiliak eklem disfonksiyonu, servikal bölge için thorasik outlet ve carpal tünel sendromu bulguları pozitif bulunmuştur. Bu nedenle disk hernisi tanısı alan bireylerde bu bulguların dikkate alınarak tedavi programının belirlenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

## S6-2 – Cyriax boyun manuplasyon teknikleri için, traksiyon kuvveti geribildirim sistemi

Rafet İrmak, Ahsen İrmak

Mevlana Üniversitesi, SHYO-FTR Bölümü

**Amaç:** Manuel terapi (MT), ortopedi alanında çalışan fizyoterapistler tarafından yaygın kullanılan bir alternatif tıp yöntemidir. MT teknikleri manuplasyon ve mobilizasyon ana başlıkları altında toplanabilir. Boyun manipülasyonu yüksek hız düşük şiddetteki, hastanın engel olmayacağı tek bir itme (trust) olarak tanımlanır. Boyun manipülasyonunun geleneksel yöntemlere göre, kısıtlanmış hareket açıklığının geri kazanılması ve semptomların azaltılmasında üstünlüğü söz konusudur. Cyriax servikal manuplasyon teknikleri, hareket açıklığının son noktasında anatomik sınır içerisinde uygulanır. Hastanın aşırı traksiyon kuvvetine ve aşırı rotasyona maruz kalması anatomik sınırında aşılmasına ve ölüme kadar uzanan komplikasyonlara neden olabilir. Bu çalışmanın amacı, hastaya uygulanan traksiyon kuvvetini gerçek zamanlı olarak gösteren bir klinik karar destek sisteminin geliştirilmesidir.

**Yöntem:** Manuplasyon Paternleri Cyriax; doğru dan çekme, traksiyonda rotasyon, lateral fleksiyonda traksiyon ve kaldıraç koluyla traksiyon olmak üzere 4 servikal traksiyon manevrası tanımlanmıştır. Dört manevra sırasında da her iki omuzun sabit

kalmakta, boyuna traksiyon, rotasyon ve fleksiyon paternleri uygulanmaktadır. Hastaya aktarılan traksiyon kuvvetinin ölçümü için gerekli sabit vücut segmenti bütün manevralar için her iki omuzdur. Rotasyon ve lateral fleksiyon manevralarında sağ ve sol taraf faset eklemlere bine kuvvet miktarları farklıdır. Kuvvet Ölçümü Cyriax manevra paternleri ile uyumlu, HC-C3 S-tipi yük hücresi (Zemic, Etten-Leur/Netherlands), kuvvet sensörü olarak seçilmiştir. Sensörler her iki omuz için ayrı ayrı yerleştirilmiştir. Sensörlerden alınan sinyal bağımsız olarak 500 kat güçlendirilmiş ve klasik dinamometrelerden farklı olarak her iki taraf facet eklemler yüklenmesinin indirekt gösterilebilmesi için ayrı kanallarda gösterilmiştir. Bileşke kuvvet üçüncü kanalda hesaplanarak gösterilebilmektedir. Veri Kazanımı Varsayılan örnekleme hızı olarak 100 S/saniye seçilmiştir. Tasarım her bir kanal için birbirinden bağımsız olarak 400 kS/s hızına gerçek zamanlı olarak çıkabilmektedir. Kalibrasyon 0-50 Kg bandında 5kg adım değerinde, 20 g ölçüm hassasiyetine sahip elektronik dinamometre ile yapılmıştır (Dikomsan DGC 50, İstanbul/Türkiye).

**Bulgular:** Nihai mekanik tasarım, birbirinden bağımsız olarak manuplasyon yatağına montaj edilebilen iki transdücerden oluşmaktadır. Kalibrasyon prosedürü uygulandığında, transdücer için linerite; R=0.999 ve SEE=0.0290 Kgf olarak hesaplanmıştır.

**Çıkarımlar:** Yapılan literatür incelemesinde Cyriax ekolüne göre invivo çalışan bir ölçüm sistemine rastlanmamıştır. Bu çalışma ile gerek eğitim gerekse klinik araştırma amacıyla kullanılabilir olacak öncül bir tasarım ortaya konmuştur. Sistemin en önemli özelliği gerçek zamanlı ve bilateral ölçüm yapabilmesidir. Instumentasyonel geçerliliği tanımlanan sistemin, klinik geçerliliği ile ilgili ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

### S6-3 – Servikal radikülopatili hastalarda stabilizasyon egzersiz eğitiminin ağrı ve fonksiyonel duruma etkisi

Hakan Akkan<sup>1</sup>, Nihal Gelecek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, <sup>2</sup>Ortopedik Fizyoterapi Anabilim Dalı; <sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, <sup>4</sup>Muskuloskeletal Fizyoterapi Anabilim Dalı

**Amaç:** Servikal radikülopatili hastalarda stabilizasyon egzersiz eğitiminin ağrı, boyun özürüllüğü, kavrama kuvveti, postürü ve yaşam kalitesine etkisini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya, servikal radikülopati tanısı almış ve yaşları 20-65 arasında olan 32 hasta dahil edildi. Hastalar randomize edilerek stabilizasyon egzersiz eğitim grubu (Grup 1; n=18) ve standart tedavi grubu (Grup 2; n=14) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grup 1'deki hastalara 15 seans elektroterapi (TENS ve US) ve 12 hafta servikal stabilizasyon egzersizlerinden oluşan kombine bir program uygulandı. Grup 2 hastalarına ise aynı elektroterapi uygulaması ile 12 haftalık standart servikal bölge egzersizleri (dirençli egzersizler, esneklik egzersizleri ve postür egzersizleri) verildi. Hastaların, ağrı şiddeti (VAS), boyun özürüllük düzeyi (Boyun Özür Göstergesi), yaşam kalitesi (SF-36

Kısa-Form), postür (Corbin) ve kavrama kuvveti değerlendirmeleri yapıldı. Değerlendirmeler tedavi öncesi yapıldı, tedavi sonundaki 4. haftada ve 3. ayda tekrarlandı.

**Bulgular:** Her iki grupta da tedavi sonrası ve 3. ay ölçümlerinde ağrı şiddeti ve boyun özürüllük düzeyi istatistiksel olarak anlamlı şekilde azalırken (p<0.05); kavrama kuvveti, yaşam kalitesi skorları ile postür değerlendirme skorları arttı ve bu artışlar da istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0.05). Tedavi öncesi, 4. hafta ve 3. ay ölçümlerde gruplardaki parametrelerin değişimleri benzerdi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0.05).

**Çıkarımlar:** Servikal radikülopatili hastalarda hastaya özel programlanan 12 haftalık stabilizasyon egzersizleri, ağrının azaltılmasında, hastaların fonksiyonelliklerinin ve yaşam kalitesinin gelişmesinde etkili olabilmektedir. Bununla birlikte, sonuçlarımız stabilizasyon egzersizlerinin standart servikal bölge egzersiz programlarına benzer bir etkiye sebep olduğunu da göstermiştir.

### S6-4 – Kronik boyun ağrılı bireylerde akupunktur transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonunun üst ekstremité reaksiyon zamanı üzerine etkisi: Pilot çalışma

Bahar Özgül, İlkın Demirbüken, Zübeyir Sarı, Onur Aydoğdu, Gönül Acar, Mine Gülden Polat, Saadet Ufuk Yurdalan

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS); fizyoterapi kliniklerinde kronik boyun ağrılı bireylerin tedavisinde sıklıkla kullanılan elektroterapi modalitelerinden biridir. Akupunktur TENS'in kronik boyun ağrılı bireylerde beyin aktivitesini etkileyerek ağrıyı duyu ve motor komponentlerinde değişikliklere neden olduğu gösterilmiştir. Kronik boyun ağrılı bireylerde Akupunktur TENS uygulamasının ağrının bir motor komponentinin modülasyonu olarak reaksiyon zamanı üzerine etkisi henüz bilinmemektedir. Çalışmamızın amacı; kronik boyun ağrılı bireylerde akupunktur TENS uygulamasının üst ekstremité reaksiyon zamanı üzerine etkisinin araştırılmasıydı.

**Yöntem:** Şubat-Mayıs 2014 tarihlerinde Kardelen Tıp Merkezi'nde fizyoterapi programına başlanacak olan kronik boyun ağrılı 20 olgu (11 kadın ve 9 erkek) değerlendirildi. Olgular; akupunktur TENS (n=13) ve Plasebo TENS (n=7) olmak üzere randomize şekilde iki gruba ayrıldı. Akupunktur ve Plasebo TENS uygulaması olguların ilk tedavi seansında servikal bölgeye bilateral olarak 30 dakika boyunca gerçekleştirildi. Üst ekstremité reaksiyon zamanını değerlendirmek amacıyla Nelson el reaksiyon testi olguların dominant ekstremitésine uygulandı. Ağrı düzeyi visual ağrı skalası ile değerlendirildi. Tüm değerlendirmeler akupunktur ve plasebo TENS öncesi ve sonrası uygulandı.

**Bulgular:** Değerlendirilen gruplar, demografik özellikler, ağrı düzeyi ve reaksiyon zamanı (mm ve

sn) açısından benzerdi (p>0.05). Olguların uygulama sonrası reaksiyon zamanı değerleri karşılaştırıldığında herhangi bir fark saptanmadı (p>0.05). Ancak grup içi değerlendirmelerde; Akupunktur TENS grubunda ağrı düzeyi ve reaksiyon zamanında (mm) anlamlı bir azalma saptanırken (p=0.001, p=0.039), Plasebo TENS grubunda sadece ağrı düzeyinde anlamlı bir azalma belirlendi (p=0.001).

**Çıkarımlar:** Akupunktur TENS ve Plasebo TENS uygulaması sonrası gruplar arasında reaksiyon zamanı açısından herhangi bir farkın belirlenmemesi nedeniyle Akupunktur TENS uygulamasının kronik boyun ağrılı bireylerde üst ekstremité reaksiyon zamanı üzerine akut etkisinin olmadığı görüldü. Benzer olguların yer aldığı, Akupunktur TENS'in tedavi boyunca reaksiyon zamanı üzerine kümülatif etkisinin araştırıldığı çalışmaların yapılmasını önermekteyiz.

### S6-5 – Ev programı ve ev programıyla birlikte yumuşak doku mobilizasyonunun konjenital muskuler tortikollis üzerine etkisi

Hilal Keklicek<sup>1</sup>, Gül Öznur Karabıçak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>S.B. Dr. Nafiz Körez Sincan Devlet Hastanesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

**Amaç:** Ev programıyla birlikte yumuşak doku mobilizasyonunun konjenital muskuler torticollis üzerine etkisinin araştırılması

**Yöntem:** 15 bebek kapalı zarflı yöntemle rastgele olarak çalışma (ÇG) (7) ve kontrol grubuna (KG) (8) ayrılmıştır. Tüm bebekler 12 hafta tedavi edilmiştir. Tedaviden önce, tedavi sırasında 6. haftada ve tedavi tamamlandıktan sonra 12. haftada ve takip için 18. hafta sonrasında; bebeklerin baş tilti (BT), HumanBody bilgisayar programıyla fotografik yöntemle; boyun pasif hareketleri [Lateral fleksiyon- (BLF) ve rotasyon (BR)] boyun açılışlar; boyun düzeltme reaksiyonu muscle function scale (MFS) ile ölçülmüştür. Bebeğin pozisyonlanması, boyun kuvvetlendirme, pasif germe, ev düzenlenmesi, boyun masajını içeren temel program her iki gruba da temel program olarak verildi. Program bebeğin ve klinik gelişimine göre yeniden düzenlendi. KG her hafta görüldü, ÇG hastalarına haftada 3 gün temel programa ek olarak yumuşak doku mobilizasyonu uygulandı.

**Bulgular:** Grup içi analizler, her iki grupta da tüm parametrelerin 2., 3. ve 4. ölçümlerinde gelişme kaydedildiğini gösterdi (p<0.05). Gruplar arası karşılaştırmada tedavi öncesi ölçümlerinde ve MFS nin ve BR 2., 3., 4. ölçümlerinde fark olmadığı görülmüştür (p>0.05). Baş tiltinin 2., 3., 4.; BLF'nun 2. ölçümlerinde çalışma grubu lehine farklılıklar olduğu görülmüştür (p<0.05).

**Çıkarımlar:** Çalışmanın sonuçları haftalık takiple kontrol edilen temel ev programının etkili olduğunu, haftada üç gün yumuşak doku mobilizasyonuyla birlikte verilen fizyoterapinin tortikollisin tedavisinde daha etkin olduğunu göstermiştir.

## S6-6 – Duyu kaybı düzeyinde nörolojik defisiti olan kronik bel ağrılı bireylerde manuel tedavinin ağrı ve fonksiyon üzerine etkisi

Seval Tamer, Müzeyyen Öz, Özlem Ülger, Senol Çekmece

Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Sakroiliak eklem disfonksiyonu (SED) ve duyu kaybı düzeyinde nörolojik defisiti olan kronik bel ağrılı bireyler ile SED olan kronik nonspesifik bel ağrılı olgularda manuel tedavinin ağrı ve fonksiyon üzerine etkisini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya spina iliaka posterior superior alt-medial kısmında ağrı ile faber, pelvik kompresyon, pelvik distraksiyon, geaslen, shear testlerinden üçü pozitif olan SED'li 19 birey dahil edildi. Bu bireylerden 1. Grup, motor kayıp ve geçirilmiş lumbal bölge cerrahisi olmayan ancak duyu kaybı düzeyinde disk patolojisi olan bireyleri, 2. Grup ise herhangi bir nörolojik bulgusu olmayan kronik non- spesifik bel ağrılı bireyleri oluşturdu. Bireylerin ağrı şiddeti görsel analog skalası ile fonksiyon düzeyi Oswestry Disabilite İndeksi ile değerlendirildi. Her iki grup bireyler özgül SED mobilizasyon yöntemleri, hotpack, myofascial teknikler, stabilizasyon, germe ve kuvvetlendirme gibi egzersiz eğitimleri haftada 2 kez toplam 10 seans uygulandı ve ev programı egzersizleri gösterildi. 6 hafta sonra değerlendirmeler tekrar edildi.

**Bulgular:** Bireylerin sosyo-demografik verileri arasında fark yoktu ( $p<0.05$ ). Her iki grupta tedavi sonrasında ağrı düzeylerinde azalma (grup1 ve 2,  $p=0.017$ ), fonksiyon düzeylerinde ise artma (grup1 ve 2,  $p=0.018$ ) gözlemlendi. Gruplar arasında ağrı ve fonksiyon düzeyindeki değişimler birbirine benzerdi ( $p<0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz veriler ışığında sakroiliak eklem disfonksiyonuna ek olarak duyu kaybı düzeyinde disk patolojisi olan bireyler ile kronik non-spesifik bel ağrısı olan bireylerde manuel tedavi sonuçları birbirine benzer bulundu. Bu sonuç; bireylerin lumbal bölgeye ait patolojileri olmasına rağmen, sakroiliak eklem mobilizasyonları ve manuel tedavinin ağrı ve fonksiyonunu geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir.

## S6-7 – Nörolojik defisiti olmayan lumbal bölge patolojilerinde soft ortez, kinezyo bantlama ve

## stabilizasyon egzersizlerinin kinezyofobiye etkisi

Burcu Talu<sup>1</sup>, Kezban Bayramlar<sup>2</sup>, Gül Baltacı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Malatya Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Bu çalışma, nörolojik defisiti olmayan lumbal bölge patolojilerinde kinezyo bantlama, soft ortez ve stabilizasyon egzersizlerinin kinezyofobiye etkisinin araştırılması amacıyla planlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya şiddetli kök bulgusu vermeyen, 18-55 yaş arası, lumbal bölge patolojisi olan 63 gönüllü hasta dahil edildi. Bireyler rastgele 21 bireyden oluşan üç gruba ayrıldı. I. gruba, soft ortez ve stabilizasyon egzersiz programı; II. gruba, kinezyo bantlama ve stabilizasyon egzersiz programı; III. gruba stabilizasyon egzersiz programı uygulandı. Hastalar tedavi öncesi ilk değerlendirmenin ardından, toplam 3 hafta tedavi programına alındılar. 3 haftalık tedavinin sonunda tekrar değerlendirildiler ve evlerine gönderilip, stabilizasyon egzersiz programına devam etmeleri ve 3 hafta sonra tekrar kontrole gelmeleri istendi. 6. haftanın sonunda bireylerin son değerlendirmeleri yapıldı. Her değerlendirmede, hastaların demografik bilgileri alındıktan sonra Tampa Kinezyofobi Ölçeği her hasta için uygulandı.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan toplam 63 hastadan, Grup I'in yaş ortalaması  $44.86\pm 8.87$  yıl, Grup II'nin yaş ortalaması  $43.38\pm 11.25$ , Grup III'ün yaş ortalaması  $36.29\pm 9.83$ 'tü. Vücut Kitle İndeksi açısından gruplara bakıldığında Grup I'in  $28.76\pm 4.68$ , Grup II'nin  $28.14\pm 6.04$ , Grup III'ün  $26.57\pm 4.62$ 'dir. Hastaların tedavi öncesi, sonrası ve 6. hafta değerlendirmelerinde sadece kinezyo bantlama uygulanan bireylerde Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin tedavi öncesi ile sonrası arasında anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ), 6. hafta değerlendirmeleri arasında fark olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Çalışmamızda, sadece Grup II'de tedavi sonrasında öncesine göre hareket korkusunun azaldığı, uzun dönem sonuçlarda gruplar arasında fark olmadığı görüldü. Bu duruma, uygulanan bandın esnek ve kişinin hareketlerini kısıtlamadan ağrıyı azaltmasının sebep olduğu düşünülmektedir. Hareket korkusu hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen, çeşitli derecelerde özürlü ve katılım problemlerine neden olan önemli bir sorundur. Bu problemin saptanması ve tedavi programlarında tedavilerin yanında hastaların hareket kollarının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

## S6-8 – Kronik bel bacak ağrılı hastalarda klasik fizik tedavi uygulaması ile kinezyolojik bantlama uygulamasının ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin karşılaştırılması

Burcu Özüberk<sup>1</sup>, Nihal Bükler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>S.B. Malatya Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü; <sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi Kırıkkale Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı kronik bel bacak ağrılı katılımcılarda klasik fizik tedavi uygulamasının etkinliği ile kinezyolojik bantlama uygulamasının etkinliğini karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Yaşları 20-82 yıl arasında değişen toplam 48 katılımcı (36 kadın, 12 erkek) randomize kontrollü olarak iki gruba (Kinezyolojik bantlama grubu ve Kontrol grubu) ayrıldı. Her iki tedavi grubuna kombine fizik tedavi programı kapsamında hotpack (20 dk), konvansiyonel TENS (20 dk), terapötik ultrason (Watt 4 dk) uygulaması yapıldı. Her iki gruptaki katılımcılar 2 hafta, hafta 5 gün olmak üzere 10 seans tedaviye alındı. Kinezyolojik bantlama grubuna ilave olarak haftada 2 gün toplamda 4 seans olmak üzere priformis kasına ve siyatik sinire kinezyolojik bant uygulandı. Katılımcıları ağrı düzeyi (Visüel Analog Skalası), fiziksel yeterlilikleri (Oswestry Disability Index), yaşam kalitesi (Norttingham Health Profile) ve anksiyete durumları (Beck Anksiyete Ölçeği) kullanılarak tedavi öncesinde ve sonrasında değerlendirildi.

**Bulgular:** Tedavi programı öncesi ve sonrası her iki grupta da yaşam kalitesi bakımından istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görüldü ( $p<0.05$ ). Kinezyolojik bantlama grubunda gece ağrısı, fiziksel yeterlilik ve yaşam kalitesinin ağrı alt grubundaki değerlerde istatistiksel olarak farklılık kaydedilirken ( $p<0.05$ ) gruplar arası karşılaştırmalara bakıldığında ağrı, fiziksel yeterlilik, anksiyete düzeyi ve yaşam kalitesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Çıkarımlar:** Bu çalışmanın sonucuna göre kinezyolojik bant uygulamasının, kronik bel bacak ağrılı katılımcılarda ağrı, yaşam kalitesi, anksiyete düzeyleri ve fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerine standart fizik tedavi grubuna göre bir üstünlüğünün olmadığı gözlemlendi. Bunun nedeninin olgu sayısının az olması ve tedavi süremizin kısıtlı olmasında kaynaklanabileceğini ve daha büyük serilerde, tedavi seansları artırılarak çalışmaların devam edilmesi gerektiği kanısındayız.