

muscular endurance, 30-second curl-up test for abdominal endurance and timed supine position test for dorsal back extensors endurance, single leg test for static balance, timed up and go test for dynamic balance and 6-minute walking test for functional capacity was evaluated in the Pediatric Physiotherapy and Rehabilitation Education Research Laboratory. Physiotherapy and rehabilitation program included lower extremity and trunk muscle strengthening, balance and lomber stabilization exercises were performed three days at home and one day with supervision of the physiotherapist for eight weeks. **Results:** After the 8-week physiotherapy and rehabilitation program, the scores of the patient before and after the treatment were 18 and 23 for 30-second sit up test, 15 and 18 for 30-second curl up test, 28.18 sec and 104 sec for dorsal extensors endurance test, 480 m and 513 m for 6-minute walking distance, 35.47 sec and 46.35 sec for single leg test eyes open, 3.11 sec and 5.69 sec for eyes closed, 6.66 sec and 5.92 sec for 3-meter timed up and go test, and 15.62 sec and 12.02 sec for 10-meter timed up and go test, respectively. **Conclusion:** Although it is unknown in the literature the relation between IFA and muscular endurance, balance, functional capacity in healthy children, at the end of the 8-week physiotherapy program the muscular endurance, static and dynamic balance scores were improved and the 6-minute walking distance increased. We thought that physiotherapy-rehabilitation program in children with IFA can improve balance, motor and functional skills.

### P030

#### Temporamandibular eklem disfonksiyonu olan bireylerde kas aktivasyon düzeyi, ağrı, postür, disabilite ve dengenin değerlendirilmesi

Hazal ÖKSÜZ<sup>1,2</sup>, Esra ATILGAN<sup>3</sup>, Candan ALGUN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

<sup>2</sup>İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

<sup>3</sup>İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, temporamandibular disfonksiyonu olan bireylerin ve sağlıklı bireylerin kas aktivasyon düzeyi, ağrı, postür, disabilite ve denge karşılaştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya yirmi bir temporamandibular eklem disfonksiyonu olan ve yirmi üç sağlıklı birey dahil edildi. Her iki grubun fiziksel ve demografik bilgileri (cinsiyet, yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, VKİ, özgeçmiş, soygeçmiş) alındı. Her iki grupta değerlendirme için, algometre, masseter kasına yüzeyel EMG, New York Postür Analizi Boyun Özürlülük Sorgulama Anketi (BOSA) ve denge değerlendirmesi (Biodex Denge Sistemi, SD, ABD) uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışma sonucunda elde edilen bulgular kapsamında, temporamandibular eklem problemi olan bireylerde denge ( $p<0,001$ ), ağrı ( $p<0,001$ ), sağ ve sol masseter kas aktivasyon düzeylerinde ( $p<0,001$ ) postürde ( $p<0,001$ ) negatif yönde anlamlı farklılıklar tespit edildi. Disabilite seviyesinde ise anlamlı farklılık görülmedi ( $p=0,09$ ). **Tartışma:** Temporamandibular eklem disfonksiyonu olan bireylerde sadece temporamandibular eklemi, değerlendirmek yerine bütüncül yaklaşım gerekmektedir. Bu bireylerde özellikle denge, postür, kas iskelet durumu ve ağrının değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

#### Evaluation of muscle activation level, pain, posture, disability and balance in individuals with temporomandibular joint dysfunction

**Purpose:** The aim of this study was to compare the level of muscle activation, pain, posture, disability and balance of individuals and healthy individuals with temporomandibular dysfunction. **Methods:** Twenty-one temporomandibular joint dysfunction and twenty-three healthy subjects were included in the study. Physical and demographic data of the groups (gender, age, height, weight, body mass index, BMI, history, family history) were obtained. For evaluation of both groups; Algometer, superficial EMG to the masseter muscle, Neck Pain and Disability Index, New York Posture Analysis, and balance evaluation (Biodex Balance System, SD, USA) were applied. **Results:** In the results of the study, balance ( $p<0,001$ ), pain ( $p<0,001$ ), right and left masseter muscle activation levels ( $p<0,001$ ) were found in the posture ( $p<0,001$ ) in individuals with temporomandibular joint problems ( $p<0,001$ ). There were significant differences in negative direction. There was no significant difference in the level of disability ( $p=0,09$ ). **Conclusion:** Individuals with temporomandibular dysfunction should be approached

holistically instead of merely evaluating the temporomandibular joint. We thought that individuals with temporomandibular disorders have planning balance, posture, musculoskeletal status and pain.

### P031

#### Total diz artroplastili hastalarda kinezyofobi ile ilişkili faktörlerin preoperatif incelenmesi

Defne DEMİRTUNÇ, Gizem İrem KINIKLI

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara.

**Amaç:** Total Diz Artroplastisi (TDA), son evre dejeneratif diz osteoartriti tedavisinde kullanılan bir cerrahi yöntemdir. İleri derecede eklem dejenerasyonu, hastalarda ağrı, hareket kısıtlılığı, aktivite düzeylerinde azalmaya sebep olarak düşme ve hareket etme korkusuna yol açmaktadır. Bu çalışmada amacımız, TDA hastalarında kinezyofobi ile ilişkili faktörleri preoperatif dönemde incelemektir. **Yöntem:** Çalışmaya son evre diz osteoartriti cerrahi geçirmek için hastaneye yatırılmış gerçekleşen 17 hasta dahil edildi. Kinezyofobi değerlendirilmesi için Tampa Kinezyofobi Ölçeği uygulandı. Düşme korkularını, hastaların VAS üzerinden numaralandırmaları istendi. Diz eklemi hareket açıklıkları universal gonyometre kullanılarak hem aktif hem de pasif olarak ölçüldü. Fonksiyonel düzeyi belirlemek için zamanlı kalk yürü (ZKY) testi yapılarak saniye cinsinden kayıt edildi. **Sonuçlar:** Kinezyofobisi olan hastaların düşme korkuları da yüksekti ( $r=0,527$ ,  $p=0,03$ ). Ayrıca ZKY testini fazla sürede tamamlayan hastaların da düşme korkusuna daha çok yaşadıkları görüldü ( $r=0,666$ ,  $p=0,004$ ). Aktif ve pasif diz fleksiyon dereceleri düşük olan hastaların daha çok düşme korkusu yaşadıkları belirlendi ( $r=-0,541$ ,  $p=0,025$  and  $r=-0,567$ ,  $p=0,018$ ). Yine pasif diz ekstansiyon derecesi yüksek olan hastaların daha çok hareket korkusu yaşadıkları ( $r=0,663$ ,  $p=0,004$ ) görüldü. **Tartışma:** Elde edilen sonuçlara göre TDA hastalarının preoperatif dönemde var olan azalmış eklem hareketleri, fonksiyonel düzeylerini de kötü etkileyerek, düşme korkusu ve buna bağlı olarak da hareket etme korkusuna neden olmaktadır. TDA aday hastaların cerrahi öncesinde var olan hareket korkularını etkileyen faktörlerin azaltılması için rehabilitasyon programlarının geliştirilmesinin cerrahi sonrası fonksiyonel sonuçları da olumlu yönde geliştireceğini düşünüyoruz.

#### Preoperative evaluation of factors associated with kinesiophobia in patients with total knee arthroplasty

**Purpose:** Total knee arthroplasty (TKA) is a surgery method used in treatment of end stage degenerative knee osteoarthritis. Advanced joint degeneration causes pain, limitation of movement and as a result fear of falling and movement. The aim of this study was to investigate the predictor factors of kinesiophobia in preoperative period. **Methods:** Seventeen hospitalized patients were included in this study. Tampa Kinesiophobia Scale was used for the evaluation of kinesiophobia. Patients were asked to assess their fears of falling over the VAS. Knee joint range of motions was measured both actively and passively using a universal goniometer. In order to determine the functional level, timed up and go test (TUG) was performed and recorded in seconds. Spearman's correlation test was used for statistical analysis to determine the relationship between the data. **Results:** Patients with kinesiophobia had higher fear of movement ( $r=0,527$ ,  $p=0,03$ ). In addition, patients who completed the TUG test in more time were seen to experience the fear of falling more ( $r=0,666$ ,  $p=0,004$ ). Patients with low active and passive knee flexion degrees were found to have more fear of falling ( $r=-0,541$ ,  $p=0,025$  and  $r=-0,567$ ,  $p=0,018$ ). Moreover patients with high passive knee extension degree were seen to experience more fear of movement ( $r=0,663$ ,  $p=0,004$ ). **Conclusion:** According to the results, the decreased joint movements in the preoperative period of TKA patients have a negative effect on the functional level and cause fear of falling and fear of movement. We believe that the development of rehabilitation programs to reduce the factors affecting the fear of movement that existed before the TKA candidate patients will improve the functional results postoperatively.

### P032

#### Lateral epikondilite nöromobilizasyonu etkilerinin araştırılması

Kamil YILMAZ<sup>1</sup>, Kezban BAYRAMLAR<sup>2</sup>, Çiğdem AYHAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya.

<sup>2</sup>Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve

Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

<sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara.

**Amaç:** Lateral epikondilit (LE) tedavisinde farklı egzersizler kullanılmaktadır. Eksenrik güçlendirme egzersizlerinin lateral epikondilitli hastalarda ağrıyı azalttığı ve fonksiyonu iyileştirdiği gösterilmiştir. Nöromobilizasyon teknikleri, son yıllarda tendinopati tedavisinde sıklıkla kullanılan bir tedavi yöntemidir. Bu çalışmanın amacı, lateral epikondilitte nöromobilizasyonun ağrı, kavrama kuvveti ve fonksiyonel durum üzerine etkilerini araştırmak ve eksenrik kuvvetlendirme egzersizlerine üstünlüğünün olup olmadığını belirlemektir. **Yöntem:** LE öyküsü olan 40 hasta (26 kadın, 14 erkek, yaş=42,80±8,91 yıl) çalışmaya katıldı. Hastalar nöromobilizasyon ve eksenrik güçlendirme grubu olarak rastgele two gruba ayrıldı. Nöromobilizasyon grubu altı haftalık eksenrik güçlendirme egzersizi ve radial sinir mobilizasyon programını tamamladı. Eksenrik gruba yalnızca eksenrik kuvvetlendirme egzersizleri verildi. Her iki grup haftada yedi gün ev egzersiz programına alındı. Kavrama kuvveti, parmak ucu kavrama kuvveti, basınç ağrı eşiği, eklem hareketliliği ve üst ekstremitte fonksiyonel seviyesi tedavi öncesi, üçüncü, altıncı ve on ikinci haftada değerlendirildi. **Sonuçlar:** Nöromobilizasyon grubunda vizüel analog skalası (VAS) istirahat, gece ve aktivite ağrı değerlerinin eksenrik egzersiz grubuna göre daha iyi olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Nöromobilizasyon grubunda daha iyi gelişme eğilimleri gözlenirken, kavrama kuvveti, parmak kavrama kuvveti, eklem mobilitesi ve fonksiyonel seviye açısından anlamlı bir fark görülmedi ( $p>0,05$ ). **Tartışma:** Geleneksel rehabilitasyon programına ilave edilmiş radial sinir mobilizasyon teknikleri, LE'li hastalarda ağrı kontrolünde daha iyi sonuçlar verebilir.

#### Investigating the effects of neuromobilization in lateral epicondylitis

**Purpose:** Different exercises have been used in the treatment of lateral epicondylitis (LE). Eccentric strengthening exercises have been shown to reduce pain and improve function in patients with lateral epicondylitis. The techniques of neuromobilization is a treatment used frequently in tendinopathy treatment in recent years. The aim of this study was to investigate the effects of neuromobilisation on pain, grip strength and functional status, and determine whether it is superior to eccentric strengthening exercises in LE. **Methods:** Fourty patients with a history of LE participated in the study (26 females, 14 males, age=42.80±8.91 years). Patients were randomly assigned to two groups; neuromobilization group and eccentric strengthening group. Neuromobilization group completed a 6-week eccentric strengthening exercise and radial nerve mobilization program. The eccentric group received only eccentric strengthening exercises. Both groups were taken to home exercise program seven days a week. Grip strength, pinch strength, pressure pain threshold, joint mobility and upper extremity functional level were assessed pre-treatment, on the third, sixth and twelfth week. **Results:** Neuromobilisation group's Visual Analogue Scale (VAS) at rest, VAS at night and VAS at activity pain scores were found to be better when comparing eccentric exercise group ( $p<0,05$ ). No significant difference were found for grip strength, pinch strength, joint mobility and functional level, although trends of beter improvement were observed for the neuromobilization group ( $p>0,05$ ). **Conclusion:** Radial nerve mobilization techniques in addition to traditional rehabilitation program results in better pain control in patients with LE.

#### P033

#### Ayak bileği inversiyon yaralanması olan kadınlarda ağrı, ayak postürü, hareket korkusu ve alt ekstremitte fonksiyonel durumunun semptom süresi ile ilişkisinin incelenmesi: pilot çalışma

Şulener YILDIZ, Elif KIRDI, Pınar KISACIK, Zilan BAZANCİR, Özgün UYSAL, Gözde YAGCI, Aydın MERICİ, Nilgün BEK

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara.

**Amaç:** Çalışmamızın amacı, ayak bileği inversiyon yaralanmasına sahip kadın olgulardaki ağrı, ayak postürü ve hareket korkusunu belirleyerek, bu parametreler ile alt ekstremitte fonksiyonel durum arasındaki ilişkinin belirlenmesiydi. **Yöntem:** Yaşları 18-63 (36,33±16,88) yıl arasında değişen ayak bileği inversiyon yaralanması tanılı 12 birey çalışma kapsamında değerlendirildi. Demografik ve antropometrik veriler ile semptom süreleri kaydedildi. Alt ekstremitte fonksiyonel durumunun değerlendirilmesi için Alt Ekstremitte Fonksiyonellik Skalası (LEFS) kullanıldı. Bireylerin ağrı şiddetleri ise Ayak-Ayak Bileği Görsel Analog Skalası (VAS-FA) ile değerlendirildi. Medial ark mobilitesi Navikular

Düşme Testi (NDT) ve hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylere ait ortalama semptom süresi 20,13±30,34 ay'dır; etkilenen tüm ekstremiteler sağ taraftı. LEFS sonuçları 44,45±21,86 puan ve VAS-FA ortalaması 4,47±2,40 mm'ydı. TKÖ sonuçları 41,27±6,60 puanken, NDT sağ taraf için 0,70±0,55 mm ve sol taraf için 0,86±0,60 mm bulundu. Semptom süresi, LEFS ( $r=-0,759$ ,  $p=0,029$ ) ile negatif ilişki gösterirken, sağ NDT ( $r=0,782$ ,  $p=0,013$ ) ve VAS-FA ( $r=0,821$ ,  $p=0,023$ ) ile pozitif ilişki göstermekteydi. TKÖ ( $r=-0,565$ ,  $p=0,056$ ) ve sol NDT ( $r=0,525$ ,  $p=0,147$ ) arasında ise ilişki bulunmadı. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları, semptom süresinin artmasının bireylerin fonksiyonellik ve ağrı düzeylerini olumsuz etkilediği, fakat kinezyofobi algısının bu örnekleme semptom süresinden bağımsız olduğunu göstermektedir. Medial longitudinal arkin özellikle etkilenen taraf olan sağ ayakta mobilitenin aşırılığının itme fazı sırasında ayağın rijit kaldıraç özelliğine yaratacağı instabilite problemleri ile ilişki olabileceği için semptomların sürmesinde katkısı olabileceği düşünüldü. Olgu sayısının artırıldığı ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç olduğu belirlendi.

#### An investigation of the relationship between pain, foot posture, movement fear, and functional status of the lower extremity with symptom duration in women with ankle inversion injury: pilot study

**Purpose:** Our study aimed to determine relationship between pain, foot posture, and fear of movement with functional status of lower extremities in women with ankle inversion injury. **Methods:** Twelve individuals with mean age of 36.33±16.88 (ages between 18 and 63) yeras with ankle inversion injury were evaluated. Demographic and anthropometric data and symptom duration were recorded. Lower Extremity Functionality Scale (LEFS) was used to evaluate functional status of lower extremities. Pain intensity of the individuals was evaluated using Foot-Ankle Visual Analogue Scale (VAS-FA). Navicular Drop Test (NDT) was used to assess medial arch mobility and fear of movement was evaluated using Tampa Kinesiophobia Scale (TKS). **Results:** The mean symptom duration was 20.13±30.34 months, and all affected extremities were on right side. LEFS scores were 44.45±21.86 and mean VAS-FA scores was 4.47±2.40 mm. The results of TKS were 41.27±6.60 points, NDT was 0.70±0.55 mm for right, and 0.86±0.60 mm for left sides. Symptom duration was negatively correlated with LEFS ( $r=-0,759$ ,  $p=0,029$ ), while it was positively correlated with right NDT ( $r=0,782$ ,  $p=0,013$ ), and VAS-FA ( $r=0,821$ ,  $p=0,023$ ). There was no association between TKS ( $r=-0,565$ ,  $p=0,056$ ) and left NDT ( $r=0,525$ ,  $p=0,147$ ). **Conclusion:** The results showed that increased symptom duration adversely affected functional ability and pain levels, but perception of kinesiophobia was independent of symptom duration in this sample. It was thought that the excessive lengthening of mobility in the right foot, which is the affected side of the medial longitudinal arch, may contribute to continuation of symptoms since it may be associated with instability problems caused by rigid lever feature of foot during the pushing phase. Prospective studies were needed to increase the number of cases in future.

#### P034

#### Omuz problemi olan hastalarda ağrının aktiviteye başlama ve aktiviteyi devam ettirme üzerine olan etkisi

Elif Dilara DURMAZ<sup>1</sup>, Muhammet ARCA<sup>1</sup>, Emine CİHAN<sup>2</sup>, Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır.

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Konya.

<sup>3</sup>Ankara Şehir Hastanesi, Ankara.

**Amaç:** Çalışmamızın amacı, omuz disfonksiyonu olan hastalarda istirahat ve aktivite ağrısının fiziksel aktivite üzerine olan etkisini araştırmaktır. **Yöntem:** Çalışmaya, omuz disfonksiyon teşhisi konulan 45 (18 erkek, 27 kadın) hasta dahil edildi. Disfonksiyona bağlı istirahat ağrısı ve aktivite ağrısının değerlendirilmesi için Vizüel Ağrı Skalası (VAS); kinezyofobi için Tampa Kinezyofobi Ölçeği kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 50,00±13,84 yıl, vücut kütle indeksi (VKİ) değeri 26,19±4,79 kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu. İstirahat ağrısı 4,60±3,44, aktivite ağrısı 8,02±2,27 ve kinezyofobi değeri 44,60±6,43 olarak bulundu. Kinezyofobi ile istirahat ağrısı arasında bir korelasyon ( $r=0,48$ ,  $p=0,001$ ) ile aktivite ağrısı ( $r=0,30$ ,  $p=0,047$ ) arasında ilişki bulundu. **Tartışma:** Omuz problemleri kişilerde iş gücü kaybına ve yaşam kalitesinin bozulmasına yol açarken ağrının neden olduğu kinezyofobi eklem hareket açıklığının