

1. AKDENİZ FİZYOTERAPİ KONGRESİ

Akdeniz Üniversitesi

10-12 Nisan 2025

ANTALYA



SÖZEL BİLDİRİLER/ ORAL PRESENTATIONS

- S1** **Ön Çapraz Bağ Rekonstrüksiyonu Sonrası Bilişsel ve Motor Çift Görevlerin Propriyosepsiyona Etkisi: Pilot Bir Çalışma**
Effects of Cognitive and Motor Dual-Tasking on Proprioception after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Pilot Study
Oğuzhan Akbaşlı
- S2** **Spor Tırmanışta Haglund Deformitesi; Olgu Sunumu**
Haglund Deformity In Sport Climbing; A Case Report
Serap Akyol Tunç
- S3** **Çocuklarda Ağrı Şiddeti ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkide Fonksiyonel Yetersizlik ve Somatizasyonun Aracılık Rolünün İncelenmesi**
Functional Disability and Somatization Mediate the Relationship Between Pain Intensity and Quality of Life in Children
Hale Nur Köklükaya
- S4** **Morfoloji Işığında Lateral Epikondilit: Patomekanik Temeller ve Güncel Fizyoterapi Yaklaşımları**
Lateral Epicondylitis in the Light of Morphology: Pathomechanical Foundations and Current Physiotherapy Approaches
Sıla Küçükbudak
- S5** **Sağlıklı Genç Yetişkinlerde Farklı Zorluk Derecelerindeki Bilişsel Dual Taskların Üst Ekstremité Propriyosepsiyonu, Reaksiyon Süresi, Taktil Duyu ve Performans Üzerinde Anlık Etkileri**
The Immediate Effects of Cognitive Dual Tasks of Different Difficulty Levels on Upper Extremity Proprioception, Reaction Time, Tactile Sensation, and Performance in Healthy Young Adults
İsmet Tümtürk
- S6** **PRP uygulanmış diz osteoartritli hastalarda konvansiyonel fizyoterapiye ek olarak uygulanan lazer tedavisinin etkinliği**
The Effectiveness of Laser Therapy Applied in Addition to Conventional Physiotherapy in Patients With Knee Osteoarthritis Who Have Undergone PRP Treatment
Sevde Nur Aktaş
- S7** **Fizyoterapide Üç Boyutlu Vücut Tarama Teknolojilerinin Skolyoz Değerlendirme Yöntemlerine Katkısı**
The Contribution of Three-Dimensional Body Scanning Technologies to Scoliosis Evaluation Methods in Physiotherapy
Buse Satekin



- S8** **Santral Sensitizasyonlu Kronik Nonspesifik Bel Ağrısında Ağrı Nörobilim Eğitimi ve Egzersiz**
Pain Neuroscience Education and Exercise in Chronic Nonspecific Low Back Pain with
Central Sensitization
Ayşe Şimşek
- S9** **Okul Çağındaki Kız Çocuklarının Yavaş Bilişsel Tempo Belirtilerinin Motor Beceriler**
Açısından İncelenmesi: Pilot Çalışma
Examination of Motor Skills in School-Aged Girls with Sluggish Cognitive Tempo Symptoms:
A Pilot Study
Cansu Solak
- S10** **Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Çoklu Ekran Bağımliliğinin, Çift El Kas Gücü**
Ve Duruş İle İlişkisi
Relationship Of Multiple Screen Addiction With Pinch Strength and Posture in
Physiotherapy and Rehabilitation Students
Aysel Kaplan
- S11** **Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Büyüme Göstergeleri ve Motor**
Beceriler Arasındaki İlişki: Pilot Çalışma
The Relationship Between Growth Indicators and Motor Skills in Children with Attention
Deficit Hyperactivity Disorder: A Pilot Study
Aslıhan Alpaslan
- S12** **Lateral Dirsek Tendinopatisinde Egzersiz Tedavisine Ek Olarak Kullanılan Farklı Ortez**
Tiplerinin Etkilerinin İncelenmesi
Investigation of the Effects of Different Orthosis Types Used in Addition to Exercise Therapy
in Lateral Elbow Tendinopathy
Büşra Kültür
- S13** **Akut lenfoblastik lösemili çocuklarda motor fonksiyon, fonksiyonel performans ve klinik**
performans arasındaki ilişkiler
Relationships between motor function, functional performance, and clinical performance in
children with acute lymphoblastic leukemia
Sena Sonkaya
- S14** **Preradyografik ve Erken Evre Diz Osteoartriti Olan Bireylerde Ağrı, Fiziksel Performans ve**
Algılanan Hastalık Şiddetinin Karşılaştırılması: Ön Çalışma
Pain, Physical Performance, and Perceived Disease Severity in Individuals with
Preradiographic and Early-Stage Knee Osteoarthritis: Preliminary Study
Aynur Şahin
- S15** **İnme Tedavisinde Vagus Sinir Stimülasyonu Çalışmalarının Bibliyometrik Analiz**
A Bibliometric Analysis of Studies on Vagus Nerve Stimulation in Stroke Treatment
Zeynel Tepe



- S16** Türkiye'de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanında İnme Rehabilitasyonu ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi
Bibliometric Analysis of Postgraduate Theses Related to Stroke Rehabilitation in the Field of Physiotherapy and Rehabilitation in Türkiye
Zeynep Yamur Eledurmuş
- S17** Masabaşı Çalışanlarında Koruyucu Yaklaşımlar ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği
The Effectiveness of Protective Approaches and Exercise Training in Office Workers
Ümran Arıcan Can
- S18** Genç yetişkinlerde üst/alt segment oranı ve adım parametreleri ile denge performansı arasındaki ilişki: pilot çalışma
The relationship between upper/lower segment ratio and step parameters with balance performance in young adults: a pilot study
Ümran Arıcan Can
- S19** Multipl Skleroz Hastalarında Alt Üriner Sistem Semptomlarının Farkındalık ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi
Relationship Between Lower Urinary Tract Symptoms, Mindfulness, and Quality of Life in Patients with Multiple Sclerosis
Melda Bür



**ÖN ÇAPRAZ BAĞ REKONSTRÜKSİYONU SONRASI BİLİŞSEL VE MOTOR ÇİFT GÖREVLERİN
PROPRİYOSEPSİYONA ETKİSİ: PİLOT BİR ÇALIŞMA**

Oğuzhan Akbaşlı¹, Ertuğrul Demirdel²

¹ Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Antalya Bilim University, Antalya, Türkiye,

² Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye

Amaç: Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu (ÖÇBR) sonrası erken dönemde sensörimotor bozukluklar sık görülmekte olup propriyoseptif defisitler nöromüsküler kontrol ve fonksiyonel iyileşmeyi olumsuz etkileyebilmektedir. Günlük ve sportif aktiviteler eş zamanlı bilişsel ve motor işlemlemeyi gerektirdiğinden, çift görev paradigmaları gerçek yaşam gereksinimlerini daha iyi yansıtabilir. Ancak ÖÇBR sonrası erken dönemde çift görev koşullarının propriyosepsiyon üzerindeki etkileri net değildir. Bu çalışmada, sekizinci postoperatif haftada bilişsel ve motor çift görevlerin eklem pozisyon duyusu ve propriyoseptif kuvvet duyusu üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Yöntem: Prospektif gözlemsel pilot çalışmaya hamstring otoplasti ile tek taraflı ÖÇBR uygulanmış 15 birey dahil edilmiştir. Sekiz haftalık ev temelli rehabilitasyon sonrası değerlendirmeler tek görev, bilişsel çift görev ve motor çift görev koşullarında yapılmıştır. Eklem pozisyon duyusu pasif yeniden konumlandırma testiyle, propriyoseptif kuvvet duyusu basınç biyogeribildirim cihazı ile ölçülmüştür. Veriler tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Eklem pozisyon duyusu için küresellik varsayımı ihlal edilmiş ve Greenhouse–Geisser düzeltmesi uygulanmıştır. Görev koşulunun anlamlı ana etkisi bulunmuştur ($F(1.20,16.81)=10.23$, $p=0.004$, $\eta^2=0.422$). Motor çift görev koşulunda, tek görev ($p=0.020$) ve bilişsel çift görev ($p<0.001$) koşullarına göre daha yüksek bulunmuş, tek görev ile bilişsel çift görev arasında fark saptanmamıştır ($p=1.000$).

Propriyoseptif kuvvet duyusunda küresellik varsayımı sağlanmış ve görev koşulunun anlamlı ana etkisi belirlenmiştir ($F(2, 28)=16.64$, $p<0.001$, $\eta^2=0.543$). Motor çift görev koşulunda, tek görev ($p<0.001$) ve bilişsel çift görev ($p=0.002$) koşullarına göre daha yüksek hata tespit edilmiştir.

Sonuç: Motor çift görevler, ÖÇBR sonrası erken dönemde propriyoseptif performansı olumsuz etkilemektedir. Bulgular, motor taleplerin nöromüsküler kontrol kaynakları üzerinde rekabet oluşturabileceğini göstermektedir. Rehabilitasyon programlarına motor çift görevlerin dahil edilmesi, fonksiyonel iyileşmeyi destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu, çift görev, propriyoseptif kuvvet duyusu, eklem pozisyon duyusu.

**EFFECTS OF COGNITIVE AND MOTOR DUAL-TASKING ON PROPRIOCEPTION AFTER ANTERIOR CRUCIATE
LIGAMENT RECONSTRUCTION: A PILOT STUDY**

Purpose: Sensorimotor impairments are common following anterior cruciate ligament reconstruction (ACL), particularly during the early postoperative period. Proprioceptive deficits may negatively affect neuromuscular control and functional recovery. Since daily and sport activities require simultaneous cognitive and motor processing, dual-task paradigms may better reflect real-life functional demands. However, the effects of dual-task conditions on proprioception in the early phase after ACL remain unclear. Therefore, this study aimed to investigate the effects of cognitive and motor dual-task conditions on joint position sense and proprioceptive force sense at the eighth postoperative week following ACL.

Methods: This prospective observational pilot study included 15 individuals who underwent unilateral ACL using a hamstring autograft. After completing an eight-week home-based rehabilitation program, assessments were performed under single-task, cognitive dual-task, and motor dual-task conditions. Joint position sense was evaluated using a passive repositioning test, and proprioceptive force sense was measured with a pressure biofeedback unit. Differences between conditions were analyzed using one-way repeated-measures ANOVA, and effect sizes were reported as partial eta squared (η^2).

Results: For joint position sense, Greenhouse–Geisser correction was applied due to violation of sphericity. A significant main effect of task condition was found ($F(1.20,16.81)=10.23$, $p=0.004$, $\eta^2=0.422$). The motor dual-task condition demonstrated greater repositioning error compared to single-task ($p=0.020$) and cognitive dual-task conditions ($p<0.001$). No difference was observed between single-task and cognitive dual-task conditions ($p=1.000$). For proprioceptive force sense, sphericity was assumed. A significant main effect was detected ($F(2, 28)=16.64$, $p<0.001$, $\eta^2=0.543$). The motor dual-task condition showed higher error than single-task ($p<0.001$) and cognitive dual-task conditions ($p=0.002$).

Conclusion: Motor dual-tasking significantly impairs proprioceptive performance in the early postoperative period following ACL, whereas cognitive dual-tasking does not produce similar interference. These findings suggest that concurrent motor demands may compete for shared neuromuscular control resources during early rehabilitation. Incorporating motor dual-task components into assessment and training protocols may better reflect functional demands and support more comprehensive recovery.

Keywords: Anterior cruciate ligament reconstruction, dual task, proprioceptive force sense, joint position sense.



SPOR TIRMANIŞTA HAGLUND DEFORMİTESİ; OLGU SUNUMU

Serap Akyol Tunç¹, Alkan Uğurlu², Özlem Karataş³, Abdullah Güngör⁴

1. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Doktora Öğrencisi, İzmir, Türkiye fztserapakyol@yahoo.com

2. Akdeniz Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Fakültesi, Dr. Öğretim Üyesi, Antalya, Türkiye augurlu@akdeniz.edu.tr

3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi, Antalya, Türkiye

4. Akdeniz Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya, Türkiye

Amaç: Haglund deformitesi, aşil tendon insersiyonu ve retrokalkaneal bursa üzerinde mekanik irritasyon ile karakterize bir problemdir. Spordan kaynaklanan aşırı kullanıma bağlı yaralanmalar tıbbi maliyetlerin yanı sıra fiziksel aktiviteden uzaklaşma, iş gücü kaybına ve bazen de profesyonel yaşamın sonlandırılmasına kadar gitmektedir.

Yöntem: Bu olgu 29 yaşında erkek ve 6 yıldır tırmanış sporu ile ilgilenmektedir. Haftada 3–4 gün tırmanış yapmakta, zorluk derecesi 6+-7 (ulusal tırmanış derece sınıflaması- zor kategori) olan rotaları çıkabilmektedir. Günlük ayakkabı kullanımında 43.5 numara ayakkabı kullanırken, sportif aktivite sırasında; tırmanış ayakkabısı olarak iki farklı markada 40.5 ve 41 numara ayakkabı kullanmaktadır. Ayak ağrısı ile ilgili herhangi bir şikâyeti bulunmamaktadır.

Bulgular: Fizik muayenede hassasiyet, eritem veya eklem hareket açıklığında kısıtlılık saptanmamıştır. Ayak bileği ve ayak eklemlerinin stabilitesi korunmuş olup, Thompson testi negatif olarak değerlendirilmiştir. Serum ürik asit, C-reaktif protein (CRP), romatoid faktör (RF) ve anti-siklik sitrülüne peptid (anti-CCP) antikolları dahil olmak üzere laboratuvar parametreleri normal sınırlarda bulunmuş ve bu bulgular inflamatuvar ya da otoimmün etiyolojileri dışlanmıştır.

Sonuç: Tırmanışçılarda ayak numarasından en az 1–2 numara küçük ayakkabı kullanımı ve uzun süre antrenman süresinin olması yüksek ağrı toleransı + mekanik adaptasyon + performans motivasyonu kombinasyonunun, ayakta yapısal deformitelerin klinik olarak sessiz seyretmesine katkıda bulunabileceğini düşündürmektedir. Literatürde elit sporcularda ağrının “tehdit” değil “performansın parçası” olarak algılanabildiğini bildirmektedir. Bu bilişsel çerçeveleme, erken dönemde müdahale gerektiren ortopedik problemlerin gözden kaçmasına neden olabilmekte ve postüral bozukluklara zemin hazırlamaktadır.

Anahtar Kelimeler; Haglund deformitesi, Spor tırmanış, Fizyoterapi

HAGLUND DEFORMİTY IN SPORT CLIMBING; A CASE REPORT

Purpose: Haglund deformity is a condition characterized by mechanical irritation at the insertion of the Achilles tendon and the retrocalcaneal bursa. Overuse injuries caused by sports lead not only to medical costs but also to withdrawal from physical activity, loss of workforce, and sometimes even the termination of a professional career.

Methods: This case involves a 29-year-old male who has been engaged in climbing for 6 years. He climbs 3–4 days a week and is able to complete routes with a difficulty level of 6+-7 (national climbing grading system – difficult category). While he uses size 43.5 shoes in daily life, during sporting activities he wears climbing shoes of two different brands in sizes 40.5 and 41. He has no complaints related to foot pain.

Results: On physical examination, no tenderness, erythema, or limitation in joint range of motion was detected. The stability of the ankle and foot joints was preserved, and the Thompson test was evaluated as negative. Laboratory parameters, including serum uric acid, C-reactive protein (CRP), rheumatoid factor (RF), and anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP) antibodies, were within normal limits, ruling out inflammatory or autoimmune etiologies.

Conclusion: Climbers use climbing shoes that are at least one or two sizes smaller than their usual shoe size during training. The literature reports that in elite athletes, pain can be perceived not as a “threat” but as “part of performance.” This cognitive framing may lead to the oversight of orthopedic problems requiring early intervention and may predispose individuals to postural disorders.

Keywords: Haglund deformity, Sport climbing, Physiotherapy



ÇOCUKLARDA AĞRI ŞİDDETİ İLE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİDE FONKSİYONEL YETERSİZLİK VE SOMATİZASYONUN ARACILIK ROLÜNÜN İNCELENMESİ

Uzm. Fzt. Hale Nur Köklükaya^{1,2,3}, Doç. Dr. Özgün Kaya Kara¹, Uzm. Fzt. Selcen Karademir^{1,4}, Doç. Dr. Muhammet Gültekin Kutluk⁵, Prof. Dr. Koray Kara⁶

¹ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya, halenurkoklukaya@gmail.com, ozgun_kaya@yahoo.com, selcenkarademir@gmail.com,

² İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, halenurkoklukaya@gmail.com

³ İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (İngilizce) Bölümü, İstanbul, halenurkoklukaya@gmail.com

⁴ Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, selcenkarademir@gmail.com

⁵ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Anabilim Dalı, Antalya, gultekinkutluk@gmail.com

⁶ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Psikiyatrisi Anabilim Dalı, Antalya, drkrykr@yahoo.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda ağrı şiddeti ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkide fonksiyonel yetersizlik ve somatizasyonun aracılık etkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışma, Eylül 2022-Haziran 2023 tarihleri arasında Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji kliniğinde yürütüldü. Çalışmaya 8 ile 18 yaşları arasındaki kronik baş ağrılı 210 çocuk (70 erkek, 140 kız) ve aynı yaş grubunda 101 sağlıklı çocuk (41 erkek, 60 sağlıklı kız) dahil edildi. Değerlendirmeler için Wong-Baker Yüz Ağrı Skalası, Çocuk Yaşam Kalitesi Ölçeği, Çocuk Somatizasyon Ölçeği ve Fonksiyonel Yetersizlik Envanteri kullanıldı. Ağrı şiddeti ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkide aracılık etkileri yapısal eşitlik modellemesi yaklaşımı kullanılarak paralel eşitlik modeli ile incelendi. Modelde ağrı şiddeti bağımsız, yaşam kalitesi bağımlı, fonksiyonel yetersizlik ve somatizasyon aracı değişkenler olarak, tanı kovaryant olarak modele dahil edildi. Dolaylı etkilerin anlamlılığının belirlenmesi için 5000 bootstrap örnekleme ile elde edilen %95 güven aralığı kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$.

Bulgular: Ağrı şiddeti, fonksiyonel yetersizlik ($B=1.835$, $p < 0.001$) ve somatizasyon ($B=1.353$, $p < 0.001$) ile anlamlı pozitif ilişki göstermektedir. Fonksiyonel yetersizlik ($B = -5.425$, $p = 0.002$) ve somatizasyon ($B = -9.444$, $p < 0.001$) yaşam kalitesi ile negatif ilişki göstermektedir. Ağrı yaşam kalitesi üzerindeki anlamlı direkt etki ($B = -17.632$, $p = 0.014$) göstermektedir. Bootstrap analizleri, ağrı şiddetinin fonksiyonel yetersizlik ($B = -9.954$, 95% CI [-16.060, -3.817]) ve somatizasyon ($B = -12.780$, 95% CI [-19.203, -7.258]) aracılığıyla yaşam kalitesi üzerinde anlamlı indirekt etkisini göstermiştir. Toplam indirekt etki ($B = -22.734$, 95% CI [-31.971, -14.069]) anlamlıdır.

Sonuç: Bulgular, çocuklarda ağrı şiddetinin yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisinde fonksiyonel yetersizlik ve somatizasyonun temel mekanizmalar olduğunu ortaya koymaktadır.

Antahtar Kelimeler: Çocuk, Ağrı, Yaşam Kalitesi, Fonksiyonel Yetersizlik, Somatizasyon

FUNCTIONAL DISABILITY AND SOMATIZATION MEDIATE THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN INTENSITY AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN

Purpose: This study aimed to evaluate mediating roles of functional disability (FD) and somatization in the relationship between pain intensity and quality of life.

Methods: Study conducted between September 2022-June 2023 at Antalya Training and Research Hospital, Child Neurology clinic. 210 children (70 boys, 140 girls) with headache and 101 (41 boys, 60 girls) healthy peers 8 to 18 years included. Wong-Baker Faces Scale, Pediatric Quality of Life Questionnaire, Child Somatization Inventory, Functional Disability Inventory used for evaluation. A parallel mediation model within a structural equation modeling was constructed to examine indirect effects. Pain intensity defined as independent, quality of life as dependent variable, FD and somatization as mediators. Diagnosis included as a covariant. The significance of indirect effects tested using 5000 bootstrap samples with 95% confidence intervals. Significance level $p < 0.05$.

Results: Pain intensity was significantly associated with FD ($B=1.835$, $p < 0.001$), somatization ($B=1.353$, $p < 0.001$). FD ($B = -5.425$, $p = 0.002$), somatization ($B = -9.444$, $p < 0.001$) were negatively associated with quality of life. Pain intensity also had a direct effect on quality of life ($B = -17.632$, $p = 0.014$). Bootstrap analyses revealed indirect effects of pain intensity on quality of life through FD ($B = -9.954$, 95% CI [-16.060, -3.817]) and somatization ($B = -12.780$, 95% CI [-19.203, -7.258]). Total indirect effect ($B = -22.734$, 95% CI [-31.971, -14.069]) was significant.

Conclusion: FD and somatization are mechanisms underlying the negative impact of pain intensity on quality of life in children.

Keywords: Children, Pain, Quality of Life, Functional disability, Somatization



MORFOLOJİ İŞİĞİNDA LATERAL EPİKONDİLİT: PATOMEKANİK TEMELLER VE GÜNCEL FİZYOTERAPİ YAKLAŞIMLARI

Sıla Küçükbudak¹, Mehmet Karagülle², Hanife Ertürk³, Menekşe Cengiz⁴, L. Bikem Süzen⁵

¹ Antalya Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya-sila.kucukbudak@std.antalya.edu.tr

² Antalya Bilim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dişçilik Hizmetleri Bölümü, Antalya-mehmet.karagulle@antalya.edu.tr

³ Antalya Bilim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya-hanife.erturk@antalya.edu.tr

⁴ Antalya Bilim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya-menekse.cengiz@antalya.edu.tr

⁵ Antalya Bilim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Antalya-bsuzen@antalya.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, lateral epikondilitin (LE) temelinde yatan anatomik ve biyomekanik faktörleri incelemek; bu patomekanik zeminde uygulanan güncel fizyoterapi yaklaşımlarının etkinliğini literatür ışığında değerlendirmektir. Ayrıca, hastalığın kronikleşmesinde anatomik dezavantajların rolü vurgulanmıştır.

Yöntem: PubMed, Google Scholar ve Web of Science veri tabanlarında güncel literatür; "lateral epikondilit", "extensor carpi radialis brevis", "tendinopati" ve "fizyoterapi yaklaşımları" anahtar kelimeleriyle taranmıştır.

Bulgular: LE, basit bir inflamatuvar süreçten ziyade hücresel düzeyde başarısız bir iyileşme yanıtı (tendinozis) olarak kabul edilmektedir. Patolojinin temelinde, extensor carpi radialis brevis (ECRB) kasının epicondylus lateralis'teki ortak ekstansör tendon yapışma yerinde, sağlıklı Tip I kollajen yapısının bozulmasıyla yerini daha zayıf Tip III kollajene bıraktığı ve neovaskülarizasyonun eşlik ettiği bir anjiyofibroblastik dejenerasyon yatar. El bileği ekstansiyonu sırasındaki biyomekanik aşırı yüklenmeler, tekrarlayıcı mikrotravmalar ve teno-osseöz bileşkenin avasküler yapısından kaynaklanan zayıf kanlanması bu süreci tetikler. Güncel klinik değerlendirmede ağrı provokasyon testlerinin yanı sıra ağrısız kavrama kuvveti kayıpları ve propriyoseptif defisitler de önemli parametrelerdir. Güncel fizyoterapide; ağrı modülasyonu ve hücresel onarımı uyarmak için ESWT ve Lazer gibi ajanlar kullanılır. Bununla birlikte, manuel terapi ve özellikle tendonun yeniden modellenmesini mekanotransdüksiyon yoluyla sağlayan eksenrik egzersizler rehabilitasyonun altın standardını oluşturur.

Sonuç: LE yönetiminde güncel literatür, salt semptomatik yaklaşımlar yerine, bölgenin anatomik dezavantajlarını ve tendonun histolojik değişimlerini göz önüne alan yapılandırılmış fizyoterapi programlarını önermektedir. Doku onarımını destekleyen ve ergonomik modifikasyonları içeren non-invaziv yaklaşımlar, nüks oranlarını ve cerrahiye olan ihtiyacı önemli ölçüde azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Lateral epikondilit, Extensor carpi radialis brevis, Tendinopati, Morfoloji, Fizyoterapi.

LATERAL EPICONDYLITIS IN THE LIGHT OF MORPHOLOGY: PATHOMECHANICAL FOUNDATIONS AND CURRENT PHYSIOTHERAPY APPROACHES

Purpose: The aim of this study is to examine the anatomical and biomechanical factors underlying lateral epicondylitis (LE) and to evaluate the effectiveness of current physiotherapy approaches applied on this pathomechanical ground. Additionally, the role of anatomical disadvantages in the chronicity of the pathology is highlighted.

Methods: A review of current literature was conducted in PubMed, Google Scholar, and Web of Science databases using the keywords "lateral epicondylitis", "extensor carpi radialis brevis", "tendinopathy", and "physiotherapy approaches".

Results: LE is considered a failed healing response (tendinosis) at the cellular level rather than a simple inflammatory process. The pathology involves an angiofibroblastic degeneration where healthy Type I collagen degrades and is replaced by weaker Type III collagen, accompanied by neovascularization at the common extensor tendon origin of the extensor carpi radialis brevis (ECRB). Biomechanical overloads during wrist extension, repetitive microtraumas, and poor vascularization of the teno-osseous junction trigger this process. In clinical evaluation, pain-free grip strength loss and proprioceptive deficits are crucial parameters alongside provocation tests. In modern physiotherapy, agents like ESWT and Laser are utilized to modulate pain and stimulate cellular repair. However, manual therapy and eccentric exercises, which facilitate tendon remodeling via mechanotransduction, constitute the gold standard.

Conclusion: In LE management, literature strongly recommends structured physiotherapy programs considering anatomical disadvantages and histological tendon changes, rather than purely symptomatic approaches. Non-invasive methods supporting tissue repair and incorporating ergonomic modifications significantly reduce recurrence rates and the need for surgical interventions.

Keywords: Lateral epicondylitis, Extensor carpi radialis brevis, Tendinopathy, Morphology, Physiotherapy.



SAĞLIKLI GENÇ YETİŞKİNLERDE FARKLI ZORLUK DERECELERİNDEKİ BİLİŞSEL DUAL TASKLARIN ÜST EKSTREMİTE PROPRIYOSEPSİYONU, REAKSİYON SÜRESİ, TAKTİL DUYU VE PERFORMANS ÜZERİNDE ANLIK ETKİLERİ

Ars. Gör. İsmet Tümtürk¹, Doç. Dr. Yıldız Erdoğanoglu², Öğr. Gör. Oğuzhan Akbaşlı³, Prof. Dr. Ferdi Başkurt⁴

¹ Antalya Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya, Türkiye, ismet.tumturk@antalya.edu.tr

² Antalya Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya, Türkiye, yildiz.erdoganoglu@antalya.edu.tr

³ Antalya Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya, Türkiye, oguzhan.akbasli@antalya.edu.tr

⁴ Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Isparta, Türkiye, ferdibaskurt@sdu.edu.tr

Amaç: Literatürde somatosensoryel ve motor parametrelerin bilişsel dual tasklardan nasıl etkilendiğini araştıran az sayıda çalışma ve çelişkili sonuçlar mevcuttur. Bu çalışma, sağlıklı genç yetişkinlerde farklı zorluk seviyelerindeki bilişsel dual tasklar sırasında propriyosepsiyon, reaksiyon süresi, taktil duyu ve performans ölçümlerinin değişimini araştırmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Bu kesitsel tanımlayıcı çalışma, 25 sağlıklı genç yetişkinle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar üç ölçüm seansı gerçekleştirmiştir: (1) dual task yok, (2) basit bilişsel dual task ve (3) zor bilişsel dual task. Propriyosepsiyon, bubble inklinometre ve gonyometre kullanılarak ölçüldü. Reaksiyon süresi FITLIGHT® sistemi ile, taktil duyu Semmes-Weinstein monofilamentleri ile, el fonksiyonu Purdue Pegboard Testi ile ve ince ve kaba kavrama kuvvetleri el dinamometresi ve pinçmetre ile değerlendirildi. Üç ölçümü karşılaştırmak için Friedman testi kullanılmıştır, ardından ikili analizler için Bonferroni düzeltmesi ile Wilcoxon İşaretli Sıralar testi uygulanmıştır.

Bulgular: 14 ve 21 derecelik dirsek fleksiyonu propriyosepsiyon değerleri ($p>0,05$) hariç, tüm propriyosepsiyon değerlerinde ($p<0,05$) anlamlı fark vardı. Reaksiyon süresi üç farklı ölçüm noktasında anlamlı fark gösterdi ($p<0,05$). Herhangi bir taktil duyuda (median, ulnar, radial sinirler) anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$). Purdue Pegboard testinin tüm alt bölümlerinde anlamlı fark vardı ($p<0,05$). Kaba ve ince kavrama kuvvetleri anlamlı farklılıklar gösterdi ($p<0,05$).

Sonuç: Yüksek zorluk seviyesinde bilişsel dual task, sağlıklı genç yetişkinlerin proprioseptif doğruluğu, kavrama kuvveti, reaksiyon süresi ve el fonksiyonu üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Görev performansı; propriyosepsiyon; reaksiyon zamanı

THE IMMEDIATE EFFECTS OF COGNITIVE DUAL TASKS OF DIFFERENT DIFFICULTY LEVELS ON UPPER EXTREMITY PROPRIOCEPTION, REACTION TIME, TACTILE SENSATION, AND PERFORMANCE IN HEALTHY YOUNG ADULTS

Purpose: There are few studies in the literature investigating how somatosensory and motor parameters are affected by cognitive dual tasks, and the results are inconsistent. This study aims to investigate changes in proprioception, reaction time, tactile sensation, and performance measures during cognitive dual tasks of varying difficulty levels in healthy young adults.

Methods: This cross-sectional descriptive study was conducted with 25 healthy young adults. Participants completed three measurement sessions: (1) no dual task, (2) basic cognitive dual task, and (3) difficult cognitive dual task. Proprioception was measured using a bubble inclinometer and goniometer. Reaction time was assessed using the FITLIGHT® system, tactile sensation using Semmes-Weinstein monofilaments, hand function using the Purdue Pegboard Test, and fine and gross grip strength using a hand dynamometer and pinch meter. The Friedman test was used to compare the three measurements, followed by the Wilcoxon Signed-Rank test with Bonferroni correction for pairwise comparisons.

Results: Except for proprioception values at 14 and 21 degrees of elbow flexion ($p>0.05$), there were significant differences in all proprioception values ($p<0.05$). Reaction time showed significant differences at three different measurement points ($p<0.05$). There were no significant differences in any tactile sensation (median, ulnar, radial nerves) ($p>0.05$). There were significant differences in all sub-sections of the Purdue Pegboard test ($p<0.05$). Gross and fine grip strengths showed significant differences ($p<0.05$).

Conclusion: High-difficulty cognitive dual tasks have a negative effect on proprioceptive accuracy, grip strength, reaction time, and hand function in healthy young adults.

Keywords: Task performance; proprioception; reaction time



PRP UYGULANMIŞ DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA KONVANSİYONEL FİZİYOTERAPİYE EK OLARAK UYGULANAN LAZER TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ

Sevde Nur Aktas¹, Musa Güneş², Metehan Yana³

¹Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Podoloji Programı, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

²Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye

³Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, PRP uygulanmış diz osteoartritli hastalarda konvansiyonel fizyoterapiye ek olarak uygulanan lazer tedavisinin ağrı, fonksiyon, kas kuvveti ve denge üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Yöntem: Çalışmaya 18-65 yaş arası, unilateral diz OA tanısı almış ve PRP enjeksiyonu uygulanmış 30 hasta dahil edildi. Katılımcılar rastgele iki gruba ayrıldı: kontrol grubuna yalnızca konvansiyonel fizyoterapi, müdahale grubuna konvansiyonel fizyoterapiye ek olarak lazer tedavisi haftada 5 gün 2 hafta boyunca fizyoterapist eşliğinde uygulandı. Katılımcıların Numerik Ağrı Skalası (NAS) ile diz ağrı şiddeti, dijital el dinamometresi ile kas kuvveti, Modifiye Yıldız Denge Testi (mSEBT) ile dengesi tedavi öncesi ve sonrası değerlendirildi.

Bulgular: Her iki grupta da tedavi sonrası NAS, kas kuvveti ve mSEBT değerlerinde anlamlı iyileşme gözlemlendi ($p < 0,05$). Müdahale grubunda istirahat ve aktivite ağrısı, diz fleksör kas kuvveti, mSEBT ve denge toplam skorlarındaki iyileşmeler kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha anlamlıydı ($p < 0,05$).

Sonuç: PRP uygulanmış diz osteoartritli hastalarda konvansiyonel fizyoterapiye ek olarak uygulanan lazer tedavisinin ağrı düzeyinde azalma ve kas kuvvetinde artış sağladığı görülmüştür. Bulgular, lazer tedavisinin PRP sonrası diz OA yönetiminde ek fayda sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Diz osteoartriti, PRP, rehabilitasyon, lazer tedavisi, ağrı

THE EFFECTIVENESS OF LASER THERAPY IN ADDITION TO CONVENTIONAL PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS TREATED WITH PRP

Objective: This study aimed to evaluate the effects of laser therapy in addition to conventional physiotherapy on pain, function, muscle strength, and balance in patients with knee osteoarthritis (OA) who received platelet-rich plasma (PRP) injections.

Methods: A total of 30 patients aged 18–65 years, diagnosed with unilateral knee OA and treated with PRP injections, were included in the study. Participants were randomly divided into two groups: the control group received only conventional physiotherapy, while the intervention group received laser therapy in addition to conventional physiotherapy. Treatments were administered under the supervision of a physiotherapist, five days a week for two weeks. Knee pain severity was assessed using the Numeric Pain Scale (NPS), muscle strength was measured with a digital hand dynamometer, and balance was evaluated using the Modified Star Excursion Balance Test (mSEBT) before and after treatment.

Results: Significant improvements were observed in NPS scores, muscle strength, and mSEBT values in both groups after treatment ($p < 0.05$). Improvements in resting and activity pain, knee flexor muscle strength, mSEBT scores, and overall balance scores were significantly greater in the intervention group compared to the control group ($p < 0.05$).

Conclusion: Laser therapy in addition to conventional physiotherapy was found to reduce pain levels and increase muscle strength in patients with knee OA treated with PRP. These findings suggest that laser therapy may provide additional benefits in the management of knee OA following PRP treatment.

Keywords: Knee osteoarthritis, PRP, rehabilitation, laser therapy, pain



FİZYOTERAPİDE ÜÇ BOYUTLU VÜCUT TARAMA TEKNOLOJİLERİNİN SKOLYOZ DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİNE KATKISI

Buse Satekin¹, Mehmet Karagülle²¹ Antalya Bilim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya- buse.satekin@std.antalya.edu.tr² Antalya Bilim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dişçilik Hizmetleri Bölümü, Antalya- mehmet.karagulle@antalya.edu.tr

Amaç: Skolyoz, omurganın karmaşık üç boyutlu (3B) deformitesidir. Teşhis ve takipte altın standart olan Cobb açısı ölçümleri yaygın kullanılsa da, özellikle adolesan idiyopatik skolyoz (AIS) hastalarında tekrarlayan radyografik incelemeler kümülatif radyasyon maruziyetini ve ilişkili sağlık risklerini artırır. Bu nedenle, radyasyon içermeyen, non-invaziv 3B vücut tarama ve yüzey topografisi teknolojileri güvenilir alternatifler olarak klinik önem kazanmıştır. Bu çalışmanın amacı, fizyoterapide skolyoz değerlendirme için kullanılan 3B tarama teknolojilerinin etkinliğini incelemek ve bu yöntemlerin postüral analizlerle omurga deformitelerinin objektif izlenmesine sağladığı klinik katkısı ortaya koymaktır.

Yöntem: Bu derleme, skolyoz teşhis ve takibinde kullanılan yüzey topografisi ve 3B tarama sistemlerine ilişkin güncel literatürü incelemektedir. Araştırmalar, bu yöntemlerin klinik geçerlilik, tutarlılık ve güvenilirlik sonuçları açısından detaylıca analiz edilmiştir.

Bulgular: Literatür, 3B sistemlerin postüral asimetri değerlendirmesinde geçerli ölçümler sunduğunu göstermektedir. Yüzey topografisinde iç gözlemci (ICC: 0,88–0,99) ve gözlemciler arası güvenilirlik (ICC: 0,79–0,96) oldukça yüksektir. Bu ölçümler radyografik Cobb açısıyla güçlü korelasyon ($r = 0,86–0,94$) sergiler. PCdare yazılımı ve manuel PACS ölçümleri karşılaştırıldığında, ortalama sapmanın sadece $1–1,5^\circ$ olduğu, yüksek uyum ($r = 0,94–0,95$) ve güçlü güvenilirlik (ICC: 0,94–0,99) elde edildiği saptanmıştır. Ayrıca, yüzey topografisinin Schroth gibi 3B egzersiz yaklaşımları sonrası gövde morfolojisindeki değişimleri objektif bir biçimde haritalandırdığı vurgulanmıştır.

Sonuç: 3B tarama teknolojileri, skolyoz yönetiminde güvenilir, non-invaziv ve radyasyonsuz ölçümler sağlayarak; detaylı postüral analiz ve uzun dönemli rehabilitasyon takibinde fizyoterapi pratiğine yenilikçi ve kanıta dayalı katkılar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: 3B Tarama Teknolojileri, Skolyoz, Cobb Açısı, Yüzey Topografisi, Postüral Analiz.

THE CONTRIBUTION OF THREE-DIMENSIONAL BODY SCANNING TECHNOLOGIES TO SCOLIOSIS EVALUATION METHODS IN PHYSIOTHERAPY

Purpose: Scoliosis is a complex three-dimensional (3D) spinal deformity. While Cobb angle measurements remain the gold standard, repeated radiographic examinations in adolescent idiopathic scoliosis (AIS) patients significantly increase cumulative radiation exposure and health risks. Consequently, radiation-free, non-invasive 3D body scanning and surface topography technologies have gained clinical importance as reliable alternatives. This study aims to examine the efficacy of 3D scanning technologies for scoliosis evaluation in physiotherapy, and to demonstrate their clinical contribution to the objective monitoring of spinal deformities through postural analyses.

Methods: This review examines current research on surface topography and 3D scanning systems used in scoliosis diagnosis. Relevant studies were analyzed in detail regarding their clinical validity, consistency, and reliability.

Results: Literature indicates 3D systems provide valid measurements for postural asymmetry. In surface topography, intra-rater (ICC: 0.88–0.99) and inter-rater reliability (ICC: 0.79–0.96) are notably high. These measurements exhibit strong correlations with radiographic Cobb angles ($r = 0.86–0.94$). Comparing PCdare software with manual PACS measurements reveals a mean deviation of only $1–1.5^\circ$, high conformity ($r = 0.94–0.95$), and strong reliability (ICC: 0.94–0.99). Additionally, surface topography objectively maps morphological trunk changes following 3D exercise approaches like the Schroth method.

Conclusion: 3D scanning technologies provide reliable, non-invasive, radiation-free measurements in scoliosis management, offering innovative, evidence-based contributions to physiotherapy practice for detailed postural analysis and long-term rehabilitation monitoring.

Keywords: 3D Scanning Technologies, Scoliosis, Cobb Angle, Surface Topography, Postural Analysis.



SANTRAL SENSİTİZASYONLU KRONİK NONSPESİFİK BEL AĞRISINDA AĞRI NÖROBİLİM EĞİTİMİ VE EGZERSİZ

Uzm. Fzt. Ayşe Şimşek¹, Prof. Dr. Özlem Ülger²

1. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Doktora Programı, Ankara, Türkiye, aysesimsek452@gmail.com

2. Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye, ozlemulger@yahoo.com

Amaç: Santral sensitizasyonlu kronik nonspesifik bel ağrılı bireylerde motor kontrol egzersizlerine ek olarak uygulanan ağrı nörobilim eğitiminin ağrı şiddeti, ağrı bilgisi ve basınç ağrı eşiği üzerine etkisini incelemek.

Yöntem: Santral sensitizasyonlu kronik nonspesifik bel ağrılı 18-65 yaş arası 20 birey rastgele kontrol grubuna (motor kontrol egzersizleri) veya müdahale grubuna (Motor Kontrol Egzersizleri + Ağrı Nörobilim Eğitimi) atandı. Motor kontrol egzersizleri, 8 hafta boyunca haftada iki kez uygulanırken, ağrı nörobilim eğitimi 6 hafta boyunca toplam 6 seans olarak uygulandı. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrası yapıldı. Ağrı şiddeti Numerik Ağrı Skalası ile, basınç ağrı eşiği dijital algometre ile, ağrı bilgisi Revize Ağrı Nörofizyolojisi Anketi ile değerlendirildi. Grup içi karşılaştırmalar Paired samples t-test veya Wilcoxon signed-rank test, gruplar arası karşılaştırmalar ise independent samples t-test veya Mann-Whitney U testi ile analiz edildi ($p \leq 0,05$).

Bulgular: Her iki grupta da tedavi sonrası ağrı şiddetinde anlamlı bir azalma ve basınç ağrı eşiğinde artış gözlemlendi ($p < 0,05$). Müdahale grubunda ağrı bilgisi düzeyinde anlamlı bir artış gözlemlenirken ($p < 0,001$), kontrol grubunda anlamlı bir değişiklik bulunmadı ($p > 0,05$). Ağrı şiddeti, ağrı bilgisi ve basınç ağrı eşiğindeki iyileşmeler, müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha fazlaydı ($p < 0,05$).

Sonuç: Ağrı nörobilim eğitiminin motor kontrol egzersizlerine eklenmesi, santral sensitizasyonlu kronik nonspesifik bel ağrılı bireylerde ağrı şiddeti, ağrı bilgisi ve basınç ağrı eşiğini iyileştirmede etkili bir yaklaşım gibi görünmektedir. Uzun vadeli etkileri değerlendirmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: ağrı yönetimi, bel ağrısı, egzersiz

PAIN NEUROSCIENCE EDUCATION AND EXERCISE IN CHRONIC NONSPECIFIC LOW BACK PAIN WITH CENTRAL SENSITIZATION

Purpose: To investigate the effect of pain neuroscience education (PNE), applied in addition to motor control exercises (MCE), on pain intensity, pain knowledge, and pressure pain threshold (PPT) in individuals with chronic nonspecific low back pain (CNSLBP) with central sensitization.

Methods: Twenty individuals aged 18–65 years with CNSLBP with central sensitization were randomly assigned to a control group (MCE) or an intervention group (MCE+PNE). MCE was applied twice weekly for 8 weeks, while PNE was delivered in 6 sessions over 6 weeks. Assessments were conducted before and after treatment. Pain intensity was assessed using the Numeric Pain Rating Scale, PPT with a digital algometer, and pain knowledge with the revised Neurophysiology of Pain Questionnaire. Within-group comparisons were analyzed using Paired samples t-test or Wilcoxon signed-rank test, and between-group comparisons were analyzed using the independent samples t-test or Mann-Whitney U test ($p \leq 0.05$).

Results: Both groups showed a significant decrease in pain intensity and an increase in PPT after treatment ($p < 0.05$). A significant increase in pain knowledge was observed in the intervention group ($p < 0.001$), while no significant change was found in the control group ($p > 0.05$). Improvements in pain intensity, pain knowledge, and PPT were significantly greater in the intervention group than in the control group ($p < 0.05$).

Conclusion: The addition of PNE to MCE appears to be an effective approach for improving pain intensity, pain knowledge, and PPT in individuals with CNSLBP with central sensitization. Further studies are needed to evaluate long-term effects.

Keywords: pain management, low back pain, exercise



OKUL ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARININ YAVAŞ BİLİŞSEL TEMPO BELİRTİLERİNİN MOTOR BECERİLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: PİLOT ÇALIŞMA

Fzt.Cansu Solak¹, Doç.Dr.Özgün Kaya KARA¹, Prof.Dr.Koray Kara²

¹ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya, Türkiye, cansu.solak@outlook.com

¹ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya, Türkiye, ozgun_kaya@yahoo.com

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim, Antalya, Türkiye, drkrykr@yahoo.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı okul çağındaki Yavaş Bilişsel Tempo (YBT) tanısı almış kız çocuklarının kaba ve ince motor becerilerini sağlıklı yaşlıları ile karşılaştırarak incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya, YBT tanısı konmuş 11 (YBT grubu; 10.45 ± 1.57 yıl) kız çocuk ve 12 sağlıklı (Kontrol grubu; 9.58 ± 1.62 yıl) yaşlı dahil edildi. Çocukların kaba ve ince motor becerileri Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2 (BOT-2) ile değerlendirildi. Gruplar arasındaki fark, Mann-Whitney-U testi kullanılarak incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p < 0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular: YBT grubunda, motor yeterlilik alt boyutlarından ince motor hassasiyeti (p = .002), ince manuel kontrol (p = .015), ince manuel kontrol kompozit puanı (p = .019), el becerisi (p < 001), üst ekstremitte koordinasyonu (p = .009), bilateral koordinasyon (p=.007), vücut koordinasyonu (p=.018), koşu hızı ve çeviklik (p=.008), kuvvet (p=.026), kuvvet ve çeviklik (p=.008) parametrelerinin tümünde kontrol grubuna kıyasla daha düşük performans gözlemlendi. Buna karşın, denge ve ince motor entegrasyon alanlarında gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Sonuç: Bu bulgular ışığında YBT belirtileri olan okul çağındaki kız çocuklarına yönelik motor becerileri destekleyici müdahale programlarının planlanması ve uygulanması, motor becerilerinin gelişimini destekleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Yavaş Bilişsel Tempo, Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu, Motor Beceriler

EXAMINATION OF MOTOR SKILLS IN SCHOOL-AGED GIRLS WITH SLUGGISH COGNITIVE TEMPO SYMPTOMS: A PILOT STUDY

Purpose: The aim of this study was to examine the gross and fine motor skills of school-aged girls diagnosed with Sluggish Cognitive Tempo (SCT) by comparing their healthy peers.

Methods: The study was included 11 girls diagnosed with Sluggish Cognitive Tempo (SCT) (SCT group; mean age: 10.45 ± 1.57 years) and 12 healthy peers (control group; mean age: 9.58 ± 1.62 years). The children's gross and fine motor skills were assessed using the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-2 (BOT-2). Differences between the groups were analyzed using the Mann-Whitney U test. A p-value of < 0.05 was considered statistically significant.

Results: In the SCT group, the following motor proficiency subdomains were significantly lower compared to the control group: fine motor precision (p = .002), fine motor control (p = .015), fine motor control composite score (p = .019), manual dexterity (p < .001), upper extremity coordination (p = .009), bilateral coordination (p = .007), body coordination (p = .018), running speed and agility (p = .008), strength (p = .026), and strength and agility (p = .008). In contrast, no significant differences were found between the groups in balance and fine motor integration (p > 0.05).

Conclusion: In light of these findings, the planning and implementation of intervention programs aimed at supporting motor skills in school-aged girls with Sluggish Cognitive Tempo (SCT) symptoms may contribute to the improvement of their motor abilities.

Keywords: Sluggish Cognitive Tempo, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Motor Skills



FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ÖĞRENCİLERİNDE ÇOKLU EKRAM BAĞIMLILIĞININ, ÇİFT EL KAS GÜCÜ VE DURUŞ İLE İLİŞKİSİ**Aysel Kaplan*, Gülşah Sütçü Uçmak*****Akdeniz University Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Antalya, Turkey*

Giriş: Akıllı telefonlar, tabletler, bilgisayarlar ve televizyonlar gibi dijital cihazların yaygın kullanımı, ekran başında geçirilen sürenin artmasına neden olmuştur. Dijital cihazlara erişimin kolaylaşması ve internetin yaygın kullanımı gibi faktörler nedeniyle, üniversite öğrencileri arasında çoklu ekran kullanımı yaygın hale gelmiştir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde çoklu ekran bağımlılığı ile parmak kavrama kuvveti ve postür arasındaki ilişkileri araştırmaktır.

Yöntemler: Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir. Çalışmaya 130 fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencisi dahil edildi. Çoklu ekran bağımlılığı Çoklu Ekran Bağımlılığı Ölçeği kullanılarak değerlendirildi, parmak kavrama kuvveti pinçmetre ile ölçüldü ve postür New York Postür Derecelendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirildi.

Sonuçlar: Katılımcıların yaş ortalaması $20,32 \pm 1,76$ idi. Çoklu Ekran Bağımlılığı Ölçeği'nin ortalama puanı $40,26 \pm 9,51$, New York Postür Derecelendirme Ölçeği'nin ortalama puanı ise $54,78 \pm 5,92$ idi. Çoklu ekran bağımlılığı puanı, çimdikleyici, lateral ve üçlü parmak kavrama kuvvetleriyle dominant elde (sırasıyla $p=0,039$, $r=-0,181$; $p=0,008$, $r=-0,233$; $p=0,009$, $r=-0,227$) ve non-dominant elde (sırasıyla $p=0,012$, $r=-0,220$; $p=0,005$, $r=-0,247$; $p=0,004$, $r=-0,252$) ve postür puanı ($p=0,020$, $r=-0,204$) ile ilişkiliydi.

Sonuç: Çalışmanın sonuçları, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde çoklu ekran bağımlılığı riskinin artmasıyla birlikte parmak kavrama kuvvetinin azaldığını ve postüral problemlerin arttığını göstermektedir. Ekran başında geçirilen sürenin azaltılması, parmak kavrama kuvveti ve postür üzerinde olumlu etkiler yaratabilir.

Anahtar kelimeler: Çoklu ekran bağımlılığı, parmak kavrama kuvveti, postür, üniversite öğrencisi.

RELATIONSHIPS OF MULTIPLE SCREEN ADDICTION WITH PINCH STRENGTH AND POSTURE IN PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION STUDENTS

Introduction: The widespread use of digital devices such as smartphones, tablets, computers, and televisions has led to an increase in the amount of time spent in front of screens. Due to factors such as easier access to digital devices and the widespread use of the internet, the use of multiple screens has become common among university students.

Aim: The aim of this study is to investigate the relationships of multiple screen addiction with pinch strength and posture in physiotherapy and rehabilitation students.

Methods: This study was supported by the TÜBİTAK 2209-A Research Projects Support Programme for Undergraduate Students. The study included 130 physiotherapy and rehabilitation students. Multiple screen addiction was assessed using the Multiple Screen Addiction Scale, pinch strength was measured using a pinch meter, and posture was evaluated using the New York Posture Rating Scale.

Results: The average age of the participants is 20.32 ± 1.76 . The Multiple Screen Addiction Scale score was 40.26 ± 9.51 , and the New York Posture Rating Scale score was 54.78 ± 5.92 .

The multiple screen addiction score was significantly correlated with tip, lateral, and tripod pinch strength in the dominant ($p=0.039$, $r=-0.181$; $p=0.008$, $r=-0.233$; $p=0.009$, $r=-0.227$, respectively) and non-dominant ($p=0.012$, $r=-0.220$; $p=0.005$, $r=-0.247$; $p=0.004$, $r=-0.252$, respectively) hands, and the posture score ($p=0.020$, $r=-0.204$).

Conclusion: The results of the study indicate that as the risk of multiple screen addiction increases in physiotherapy and rehabilitation students, pinch strength decreases and postural problems increase. Reducing the amount of time spent in front of screens can have positive effects on pinch grip strength and posture.

Keywords: Multiple screen addiction, pinch strength, posture, university student.



DİKKAT EKSİKLİĞİ HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA BÜYÜME GÖSTERGELERİ VE MOTOR BECERİLER ARASINDAKİ İLİŞKİ: PİLOT ÇALIŞMA

Arş. Gör. Dr. Aslıhan Alpaslan¹, Doç. Dr. Koray Kara²

¹Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Toplum Beslenmesi Ana Bilim Dalı, Antalya.
aslihanalpaslan@akdeniz.edu.tr

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Antalya. drkrykr@yahoo.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tanısı alan çocuklarda büyüme göstergeleri ile motor becerileri karşılaştırmak ve ilişkilerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 6–12 yaş aralığında 69 DEHB tanılı (8,75±1,68 yıl; 48 Erkek) ve 45 tipik gelişim (8,91±1,83, 34 Erkek) gösteren çocuk dahil edilmiştir. Motor beceriler Bruininks–Oseretsky Motor Yeterlilik Testi İkinci Versiyonu (BOT-2) ile değerlendirildi. Büyüme göstergeleri yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre beden kütle indeksi (BKİ) z-skorumları ile belirlendi. Katılımcılar DEHB ve tipik gelişim gösterenler olarak iki gruba ayrıldı ve her grup için Pearson korelasyon analizi uygulandı.

Bulgular: DEHB grubunda yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy ve yaşa göre BKİ z-skorumları sırasıyla 1,33±2,35, 1,06±2,32 ve 0,09±3,43'tür. Tipik gelişim gösteren grupta ise bu değerler sırasıyla 1,19±2,38, 0,52±2,73 ve 0,29±3,09'dur. DEHB grubunda büyüme göstergeleri ile motor beceriler arasında genel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamış, yalnızca yaşa göre ağırlık, manuel beceri ile pozitif yönde ilişki göstermiştir ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($r=0,170$; $p=0,061$). Tipik gelişim gösteren çocuklarda ise büyüme göstergeleri ile motor beceriler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Motor beceriler ile büyüme göstergeleri arasında anlamlı ilişki bulunmaması, motor performansın yalnızca antropometrik ölçümlerle açıklanamayacağını göstermektedir. DEHB'li çocuklarda motor beceri bileşenleri arasındaki güçlü ilişkiler, bu çocuklarda motor organizasyonun farklı bir yapısal bütünlük sergileyebileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle motor değerlendirmelerde çok boyutlu yaklaşımlar önemlidir.

Anahtar Kelimeler: dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, motor beceri, antropometri, gelişim

THE RELATIONSHIP BETWEEN GROWTH INDICATORS AND MOTOR SKILLS IN CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER: A PILOT STUDY

Purpose: The aim of this study is to compare growth indicators and motor skills and to examine their relationship in children diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).

Methods: A total of 69 children diagnosed with ADHD (aged 8.75 ± 1.68 years; 48 males) and 45 typically developing children (aged 8.91 ± 1.83 years; 34 males), all between 6–12 years of age, were included in the study. Motor skills were assessed using the Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2). Growth indicators were determined using weight-for-age, height-for-age, and body mass index (BMI)-for-age z-scores. Participants were divided into two groups as ADHD and typically developing children, and Pearson correlation analysis was performed for each group.

Results: In the ADHD group, weight-for-age, height-for-age, and BMI-for-age z-scores were 1.33±2.35, 1.06±2.32, and 0.09±3.43, respectively. In the typically developing group, these values were 1.19±2.38, 0.52±2.73, and 0.29±3.09, respectively. In the ADHD group, no significant relationship was generally observed between growth indicators and motor skills; only weight-for-age showed a positive correlation with manual dexterity, although this relationship was not statistically significant ($r=0.170$; $p=0.061$). In typically developing children, no significant relationship was found between growth indicators and motor skills ($p>0.05$).

Conclusion: The absence of a significant relationship between growth indicators and motor skills suggests that motor performance cannot be explained solely by anthropometric measures. The strong interrelationships among motor skill components in children with ADHD may indicate a distinct structural organization of motor function in this group. Therefore, multidimensional approaches are essential in motor skill assessment.

Keywords: attention deficit hyperactivity disorder, motor skills, anthropometry, development



LATERAL DİRSEK TENDİNOPATİSİNDE EGZERSİZ TEDAVİSİNE EK OLARAK KULLANILAN FARKLI ORTEZ TİPLERİNİN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Fzt. Büşra Kültür¹, Prof. Dr. Derya Çelik²

¹ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı Büyükçekmece Yerleşkesi Alkent 2000 Mah. Yiğittürk Cad. No:5/9/1 Büyükçekmece/İstanbul.

² İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı

Büyükçekmece Yerleşkesi Alkent 2000 Mah. Yiğittürk Cad. No:5/9/1 Büyükçekmece/İstanbul.

¹ busrakultur@ogr.iuc.edu.tr ² derya.celik@iuc.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, lateral dirsek tendinopatisi tanısı almış bireylerde egzersiz tedavisine ek olarak kullanılan dirsek bandı ve bilek ortezinin; ağrı, fonksiyonel durum, ağrısız kavrama kuvveti, maksimum kavrama kuvveti ve hasta memnuniyeti üzerindeki etkilerini incelemektir.

Yöntem: Dahil edilen 45 hasta randomize olarak 3 gruba ayrıldı. Her üç gruptaki hastalara el bileği izometrik, konsantrik ve eksantrik egzersizlerinden oluşan, kanıta dayalı kombine progresif bir egzersiz programı uygulandı. Grup 2'de egzersiz tedavisine ek olarak dirsek bandı verildi. Grup 3'teki hastalara ise egzersiz tedavisine ek olarak bilek ortezi verildi. Her iki gruba da tedavinin başlangıcında aktivite modifikasyonlarını içeren eğitim verildi. Hastalar 6 hafta boyunca haftada 2 defa tedaviye alındı. Değerlendirmeler tedavi öncesi, 6. hafta ve 12. haftada yapıldı. Aktivite ve istirahat ağrıları numaralandırılmış ağrı değerlendirme skalası (NPRS) ile, fonksiyonel seviye Hasta Bazlı Önkol Değerlendirme Anketi (PRTEE) ile, maksimum kavrama kuvveti ve ağrısız kavrama kuvveti hidrolik el dinamometresi ile değerlendirildi. Memnuniyet düzeyleri Global Değişim Ölçeği (GRC) ile değerlendirildi. Verilerin analizinde SPSS programı ve "One-Way ANOVA" testi kullanıldı.

Bulgular: Gruplar arasında istirahat ve aktivite ağrısı, fonksiyonel durum, ağrısız ve maksimum kavrama kuvveti ile hasta memnuniyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Bununla birlikte, tüm gruplarda zaman içinde anlamlı iyileşmeler gözlemlendi ($p<0,05$).

Sonuç: Lateral dirsek tendinopatisinde progresif egzersiz temelli rehabilitasyon programlarının ağrı, fonksiyon ve kavrama kuvveti üzerinde olumlu etkiler sağladığı; dirsek bandı veya bilek ortezi kullanımının egzersiz tedavisine ek olarak anlamlı bir üstünlük oluşturmadığı belirlendi. Bu bulgular, konservatif tedavide egzersizin temel yaklaşım olduğunu desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Lateral epikondilit, Egzersiz, Ortez, Ağrı

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT ORTHOSIS TYPES USED IN ADDITION TO EXERCISE THERAPY IN LATERAL ELBOW TENDINOPATHY

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of adding an elbow band or wrist orthosis to exercise therapy on pain, functional status, pain-free and maximum grip strength, and patient satisfaction in individuals with lateral elbow tendinopathy.

Methods: A total of 45 patients were randomly assigned to three groups. All groups received a combined, evidence-based progressive exercise program consisting of isometric, concentric, and eccentric wrist exercises. In addition to exercise therapy, an elbow band was provided to Group 2, while a wrist orthosis was provided to Group 3. Both groups received education on activity modification at the beginning of treatment. Patients underwent treatment twice weekly for six weeks. Assessments were conducted at baseline, 6 weeks, and 12 weeks. Activity and rest pain were evaluated using NPRS, functional status with PRTEE, and grip strength using a hydraulic hand dynamometer. Patient satisfaction was assessed using GRC. Data were analyzed using SPSS and the One-Way ANOVA test.

Results: No statistically significant differences were found between the groups in terms of pain, functional status, grip strength, and patient satisfaction ($p>0.05$). However, all groups showed significant improvements over time ($p<0.05$).

Conclusion: Progressive exercise-based rehabilitation improved pain, function, and grip strength in lateral elbow tendinopathy. The addition of an elbow band or wrist orthosis did not provide a significant advantage over exercise therapy alone. These findings support exercise as a fundamental approach in conservative management.

Keywords: Lateral epicondylitis, Exercise, Orthosis, Pain



AKUT LENFBLASTİK LÖSEMİLİ ÇOCUKLARDA MOTOR FONKSİYON, FONKSİYONEL PERFORMANS VE KLİNİK PERFORMANS ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Fulya İpek Erdem¹ (Arş. Gör. Dr.), **Sena Sonkaya**² (Yüksek Lisans Öğrencisi), Arzu Genç¹ (Prof. Dr.), Şebnem Yılmaz³ (Prof. Dr.)

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Fulya İpek Erdem: fulyaiperdem@gmail.com Sena Sonkaya: snna.snky@gmail.com

Arzu Genç: arzugenc73@gmail.com Şebnem Yılmaz: sebnemyilmaz14@yahoo.com

Amaç: Akut lenfoblastik lösemi (ALL) tedavisine bağlı nöromusküler etkiler, çocukların motor fonksiyonlarını ve fonksiyonel kapasitesini etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı ALL tanılı çocuklarda motor fonksiyon ile fonksiyonel ve klinik performans arasındaki ilişkileri incelemektir.

Yöntem: Bu kesitsel araştırma, Ekim 2023–Mart 2024 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi'nde, kemoterapi tedavisinin idame fazını tamamlamış 6–18 yaş aralığındaki çocuklarda gerçekleştirilmiştir. Motor fonksiyon Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü (KMFM) ile, klinik performans Lansky Performans Skalası (LPS) ile değerlendirilmiştir. Alt ekstremite eklem hareket açıklığı (EHA) ve kas kuvveti sırasıyla dijital inklinometre ve el-tipi dinamometre kullanılarak ölçülmüş ve ortalama değerler alınarak birleşik skorlar oluşturulmuştur. Fonksiyonel performans 30 saniye otur-kalk (OKT) ve yataktan ayağa kalkma süresi (YAKT) testleriyle değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analiziyle incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 19 çocuğun (8 kız, 11 erkek) yaş ortalaması 8,32±2,65 yıl olup tanıdan itibaren geçen süre 38,58±15,86 aydır. EHA ile KMFM arasında anlamlı pozitif ilişki saptanmıştır ($r=0,596$, $p<0,001$). EHA ve kas kuvveti ile fonksiyonel performans ölçümleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca KMFM ile LPS arasında güçlü pozitif ilişki belirlenmiştir ($r=0,911$, $p<0,001$).

Sonuç: ALL tanılı çocuklarda motor fonksiyon ile klinik performans arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Alt ekstremite EHA ve kas kuvveti fonksiyonel performansla ilişkilidir. Bu bulgular, tedavi sürecinde ortaya çıkan nöromusküler değişimlerin çocukların motor kapasitesi ve günlük yaşam aktiviteleri üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle ALL tanılı çocuklarda motor fonksiyon, EHA ve kas kuvvetinin erken dönemde değerlendirilmesi ve uygun rehabilitasyonun planlanması önemlidir. Motor fonksiyon, fonksiyonel ve klinik performansın önemli bir belirleyicisi olabilir.

Anahtar Kelimeler: Akut lenfoblastik lösemi, motor fonksiyon, fonksiyonel performans, kas kuvveti

RELATIONSHIPS BETWEEN MOTOR FUNCTION, FUNCTIONAL PERFORMANCE, AND CLINICAL PERFORMANCE IN CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA

Purpose: Acute lymphoblastic leukemia (ALL) treatment may decrease motor function and functional capacity in children due to its neuromuscular effects. This study aimed to investigate the relationships between motor function, functional and clinical performance in children with ALL.

Methods: This cross-sectional study was conducted between October 2023 and March 2024 at the Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Dokuz Eylül University, in children aged 6–18 years who completed maintenance chemotherapy. The Gross Motor Function Measure (GMFM) and Lansky Performance Scale (LPS) measured motor function and clinical performance. A digital inclinometer and handheld dynamometer examined lower extremity ROM and muscle strength, and composite scores were calculated from mean values. 30-second sit-to-stand test and time to rise from bed measured functional performance. Spearman correlation analysis examined variable relationships.

Results: Among 19 children (8 girls, 11 boys), the mean age was 8.32±2.65 years and time since diagnosis was 38.58±15.86 months. A significant positive correlation was found between ROM and GMFM ($r=0.596$, $p<0.001$). Significant correlations were observed between ROM, muscle strength, and functional performance ($p<0.05$). A strong positive correlation was found between GMFM and LPS ($r=0.911$, $p<0.001$).

Conclusion: Motor function is strongly associated with clinical performance in children with ALL. Muscle strength and ROM are related to functional performance. These findings suggest treatment-induced neuromuscular changes may affect motor capacity and daily activities. Early assessment of motor function, ROM, and muscle strength and appropriate rehabilitation planning are crucial. Motor function may be a key determinant of functional and clinical performance.

Keywords: Acute lymphoblastic leukemia, motor function, functional performance, muscle strength



PRERADYOGRAFİK VE ERKEN EVRE DİZ OSTEOARTRİTİ OLAN BİREYLERDE AĞRI, FİZİKSEL PERFORMANS VE ALGILANAN HASTALIK ŞİDDETİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: ÖN ÇALIŞMA

Uzm. Fzt.Aynur ŞAHİN¹, Dr. Öğr. Üyesi Müge KIRMIZI², Doç. Dr. Cem ÖZCAN³, Prof.Dr. Derya ÖZER KAYA⁵, Doç.Dr Elif Umay ALTAŞ⁴, Prof.Dr. Sevtap GÜNAY UÇURUM⁶

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir. fztaynursahin@gmail.com

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir. mugekirmizi@hotmail.com

³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir. cem.ozcan@ikcu.edu.tr

⁴İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir. elifumayaslan@hotmail.com

⁵İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir. derya.ozzer.kaya@ikcu.edu.tr

⁶İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir. sevtapgunay.tfd@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı radyolojik evrelerde diz osteoartriti olan bireylerde ağrı düzeyi, fiziksel performans ve algılanan osteoartrit şiddetinin karşılaştırılmasıdır.

Method: Kellgren-Lawrence evre 0 ile 2 arasında değişen diz osteoartriti(DOA) olan 113 birey çalışmaya katıldı. Katılımcılar radyolojik osteoartrit evresine göre iki gruba ayrıldı: Evre 0(n=39) ve Evre 1–2(n=74). Katılımcıların demografik özellikleri (yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi) kaydedildi. Ağrı düzeyi Visual Analog Scale(VAS) kullanılarak değerlendirildi. Fiziksel performans değerlendirmesinde 6 Dakika Yürüme Testi, 9 Basamak Merdiven Testi ve 30 sn Otur-Kalk Testi ile ölçüldü. Algılanan diz osteoartriti şiddeti Lequesne Algofonksiyonel indeksi kullanılarak değerlendirildi.

Gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılım gösteren değişkenler için Independent Samples t-test, normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann–Whitney U Testi kullanıldı.

Bulgular: Gruplar arasında istirahat ağrısı açısından anlamlı fark bulunmadı(p=0.104). Fiziksel performans parametrelerinden altı dakika yürüme mesafesi Evre 0 grubunda anlamlı olarak daha yüksek bulundu(p<0.001). Merdiven performansı incelendiğinde merdiven toplam süresi, merdiven çıkma ve merdiven inme süreleri Evre 0 grubunda anlamlı derecede daha düşük bulundu(p<0.01). 30 sn Otur-kalk tekrar sayısı Evre 0 grubunda anlamlı olarak daha fazlaydı(p=0.004). Algılanan diz osteoartriti şiddeti değerlendirildiğinde Lequesne Index ağrı, yürüme mesafesi, günlük yaşam aktiviteleri ve toplam skorlarının Evre 0 grubunda anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü(p<0.01).

Sonuç: Çalışma bulguları diz osteoartritinin erken evrelerinde ağrıda belirgin bir farklılık görülmemesine rağmen fiziksel performans ve fonksiyonel kapasitede anlamlı azalmalar meydana geldiğini göstermektedir. Ayrıca algılanan hastalık şiddeti osteoartrit evresi ilerledikçe artmaktadır. Bu sonuçlar, diz osteoartrisinde fonksiyonel performans değerlendirmelerinin hastalığın erken dönem fonksiyonel etkilerini belirlemede önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diz Osteoartriti; Ağrı; Algılanan OA Şiddeti; Fiziksel Performans

PAIN, PHYSICAL PERFORMANCE, AND PERCEIVED DISEASE SEVERITY IN INDIVIDUALS WITH PRERADIOGRAPHIC AND EARLY-STAGE KNEE OSTEOARTHRITIS: PRELIMINARY STUDY

Purpose: The aim of this study was to compare pain levels, physical performance, and perceived osteoarthritis severity in individuals with knee osteoarthritis at different radiographic stages.

Methods: A total of 113 individuals with knee osteoarthritis ranging from Kellgren–Lawrence grading system stage 0 to 2 participated in this study. Participants were divided into two groups according to their radiographic stage: stage 0(n=39) and stage 1–2(n=74). Demographic characteristics including age, height, body weight, and body mass index were recorded. Pain intensity was assessed using the Visual Analog Scale. Physical performance was evaluated using the Six-Minute Walk Test, the Nine-Step Stair Test, and the 30-Second Sit-to-Stand Test. Perceived knee osteoarthritis severity was assessed using the Lequesne Algofunctional Index.

For between-group comparisons, the Independent Samples t-test was used for normally distributed variables, while the Mann–Whitney U Test was applied for non-normally distributed variables.

Results: No significant difference was found between the groups in terms of resting pain (p=0.104). Among the physical performance parameters, the six-minute walking distance was significantly higher in the stage 0 group(p<0.001). Regarding stair performance, total stair time as well as stair ascent and descent times were significantly lower in the stage 0 group(p<0.01). The number of repetitions in the 30-second sit-to-stand test was significantly higher in the stage 0 group(p=0.004). When perceived knee osteoarthritis severity was evaluated, the Lequesne Index pain, walking distance, activities of daily living, and total scores were significantly lower in the stage 0 group(p<0.01).

Conclusion: The findings of this study indicate that although no significant difference in pain was observed in the early stages of knee osteoarthritis, physical performance and functional capacity showed significant decline. In addition, perceived disease severity increased with advancing osteoarthritis stage. These results suggest that functional performance assessments may play an important role in identifying early functional impairments in individuals with knee osteoarthritis.

Key Words: Knee Osteoarthritis; Pain; Perceived Osteoarthritis Severity; Physical Performance



İNME TEDAVİSİNDE VAGUS SİNİR STİMÜLASYONU ÇALIŞMALARININ BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Zeynel Tepe^{1*}, Lütfiye Akkurt²

¹ Arş. Gör. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Merkez/Kütahya, e-posta: zeynel.tepe@ksbu.edu.tr

² Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Merkez/Kütahya e-posta: lutfiye.akkurt@ksbu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, son 10 yıldaki Web of Science Core Collection veri tabanında yayınlanan inme tedavisinde vagus sinir stimülasyonu alanındaki çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesidir.

Yöntem: Veriler, Web of Science Core Collection veri tabanında ("vagus nerve stimulation" OR "vagal nerve stimulation" OR VNS OR "transcutaneous vagus nerve stimulation" OR tVNS OR "auricular vagus nerve stimulation") AND ("stroke" OR "post-stroke" OR "cerebrovascular accident" OR "brain infarction" OR "ischemic stroke" OR "hemorrhagic stroke" OR "intracerebral hemorrhage") arama sorgusu kullanılarak elde edilmiştir. Yayın türü yalnızca makale ile sınırlandırılmış olup, 2016–2025 yılları arasında yapılan tarama sonucunda başlangıçta 246 yayın tespit edilmiş, uygun olmayan çalışmaların dışlanması ardından toplam 111 yayın analize dahil edilmiştir. Veriler, RStudio (sürüm 2026.01.1-403) yazılımı kullanılarak Biblioshiny (bibliometrix) paketi aracılığıyla analiz edilmiştir.

Bulgular: Yapılan analiz sonucunda 111 çalışmanın toplam 71 farklı kaynaktan yayınlandığı, konuyla ilgili yapılan çalışmaların yıllık büyüme oranının %15,38 ile arttığını, en çok yayın yapılan yılın 2025 yılı olduğu sonuçlarına varılmıştır. En fazla atıfta bulunan dergilerin Stroke, Brain Stimulation ve Neurorehabilitation and Neural Repair olduğu görülmektedir. Yazarlar tarafından sıklıkla tercih edilen anahtar kelimelerin sırasıyla "Stroke", "Vagus Nerve Stimulation", "Rehabilitation", "Vagus Nerve", "Neuromodulation" olduğu görülmüştür. Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Birleşik Krallık'ta yüksek yayın hacmi, yüksek atıf oranları ve ilgili alanlarda nispeten yoğun uluslararası iş birliği sergilenmiştir. Ülkelerin bilimsel üretim analizi sonucunda Türkiye'nin toplam 10 yayın ile literatüre katkı sağladığı belirlenmiştir.

Sonuç: Bu bibliyometrik analiz, vagus sinir stimülasyonunun inme tedavisinde önemli ve gelişmekte olan bir araştırma alanı olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnme, Vagus Sinir Stimülasyonu, Bibliyometri

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON VAGUS NERVE STIMULATION IN STROKE TREATMENT

Purpose: The aim of this study is to examine, using a bibliometric analysis method, the studies published in the field of vagus nerve stimulation in stroke treatment over the last 10 years in the Web of Science Core Collection database.

Methods: The data were obtained from the Web of Science Core Collection database using the search query ("vagus nerve stimulation" OR "vagal nerve stimulation" OR VNS OR "transcutaneous vagus nerve stimulation" OR tVNS OR "auricular vagus nerve stimulation") AND ("stroke" OR "post-stroke" OR "cerebrovascular accident" OR "brain infarction" OR "ischemic stroke" OR "hemorrhagic stroke" OR "intracerebral hemorrhage"). The publication type was limited to articles only, and as a result of the search conducted between 2016 and 2025, a total of 246 publications were initially identified, of which 111 were included in the analysis after excluding ineligible studies. The data were analyzed using the Biblioshiny (bibliometrix) package through the RStudio (version 2026.01.1-403) software.

Results: As a result of the analysis, it was found that 111 studies were published in a total of 71 different sources, the annual growth rate of publications in this field increased by 15.38%, and the year with the highest number of publications was 2025. The most cited journals were identified as Stroke, Brain Stimulation, and Neurorehabilitation and Neural Repair. The most frequently used keywords by authors were "Stroke" "Vagus Nerve Stimulation," "Rehabilitation" "Vagus Nerve" and "Neuromodulation" respectively. The United States, China, and the United Kingdom demonstrated high publication volume, high citation rates, and relatively strong international collaboration in this field. According to the analysis of countries' scientific production, Türkiye contributed to the literature with a total of 10 publications.

Conclusion: This bibliometric analysis reveals that vagus nerve stimulation is an important and developing research area in stroke treatment.

Keywords: Stroke, Vagus Nerve Stimulation, Bibliometrics



TÜRKİYE'DE FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ALANINDA İNME REHABİLİTASYONU İLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Hatice Sude Tuğran¹, **Zeynep Yağmur Eledurmus¹**, Dr. Öğr. Üyesi Nesibe Çakmak², Doç. Dr. Yunus Emre Kundakcı², Dr. Öğr. Üyesi Arzucan Toksal Uçar²

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Afyonkarahisar
hsudetugran@gmail.com , eledurmuszeynep1@gmail.com

² Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Afyonkarahisar
nesibe.cakmak@afsu.edu.tr , y.emre.kndkc@gmail.com , arzutoksal93@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, Türkiye'de fizyoterapi ve rehabilitasyon ana bilim dallarında inme üzerine hazırlanan lisansüstü tezlerin bibliyometrik profilini çıkarmayı ve ulusal araştırma eğilimlerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Araştırma; tanımlayıcı, bibliyometrik ve retrospektif türde bir belge analizi çalışmasıdır. Veriler Aralık 2025 tarihinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanı üzerinden "inme rehabilitasyonu" anahtar kelimesiyle taranmıştır. 2015-2025 yılları arasında, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı bünyesinde yayımlanmış, doğrudan inme rehabilitasyonu ile ilişkili ve tam metin erişimine açık olan tezler incelemeye alınmıştır. Kriterleri karşılayan 16 doktora ve 50 yüksek lisans olmak üzere toplam 66 tez araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Veriler sayı (n) ve yüzde (%) dağılımları kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: İncelenen tezlerin %76'sı yüksek lisans, %24'ü doktora düzeyindedir. En yüksek çalışma sayısına 12'şer tez (%18,1) ile 2023 ve 2025 yıllarında ulaşılmıştır. Üretim bazında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa (%12) ve İstanbul Medipol Üniversitesi (%12) ilk sırada yer almaktadır. Müdahale bölgeleri açısından çalışmaların en fazla üst ekstremité rehabilitasyonuna (%36) odaklandığı görülmektedir. Kullanılan rehabilitasyon yaklaşımlarında konvansiyonel yöntemler %34 ile ilk sırada yer alırken; robotik sistemler (%10), sanal gerçeklik (%9) ve görev odaklı eğitim (%8) gibi teknolojik uygulamaların da akademik çalışmalara dahil edildiği saptanmıştır.

Sonuç: Türkiye'de inme rehabilitasyonu alanındaki lisansüstü araştırmalar son on yılda istikrarlı bir artış göstermiştir. Tezlerin yoğunlukla üst ekstremitéye odaklanması, bu bölgedeki fonksiyonel kısıtlılıkların günlük yaşam bağımsızlığını ciddi şekilde sınırlamasıyla ilişkilidir. Sonuç olarak, geleneksel yöntemlerin yanı sıra teknolojik entegrasyon arayışının arttığı bir geçiş dönemini yansıtmakta ve gelecekteki araştırmalar için kanıta dayalı bir zemin sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnme Rehabilitasyonu, Bibliyometrik, Fizyoterapi, Akademik Tezler

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF POSTGRADUATE THESES RELATED TO STROKE REHABILITATION IN THE FIELD OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN TÜRKİYE

Purpose: This study aims to create a bibliometric profile of graduate theses on stroke prepared in the physiotherapy and rehabilitation departments in Türkiye and to identify national research trends.

Methods: This research is a descriptive, bibliometric, and retrospective document analysis study. Data were collected in December 2025 using the keyword "stroke rehabilitation" in the National Thesis Center database of the Council of Higher Education. Theses published between 2015 and 2025 within the Department of Physiotherapy and Rehabilitation, directly related to stroke rehabilitation and with full-text access, were included in the review. A total of 66 theses met the criteria, consisting of 16 doctoral and 50 master's theses, forming the sample of the study. Data were analyzed using frequency (n) and percentage (%) distributions.

Results: Of the theses examined, 76% were at the master's level and 24% at the doctoral level. The highest number of studies, with 12 theses each (18.1%), was reached in the years 2023 and 2025. In terms of production, Istanbul University-Cerrahpaşa (12%) and Istanbul Medipol University (12%) ranked first. Regarding intervention areas, the studies were primarily focused on upper extremity rehabilitation (36%). Among the rehabilitation approaches used, conventional methods ranked first with 34%, while technological applications such as robotic systems (10%), virtual reality (9%), and task-oriented training (8%) were also found to be included in academic studies.

Conclusion: Graduate research in the field of stroke rehabilitation in Türkiye has shown a steady increase over the past decade. The heavy focus on the upper extremities is related to the fact that functional limitations in this area seriously restrict independence in daily life. Consequently, the findings reflect a transitional period in which there is a growing pursuit of technological integration alongside traditional methods, and provide an evidence-based foundation for future research.

Keywords: Stroke Rehabilitation, Bibliometrics, Physical Therapy Specialty, Academic Dissertations



MASABAŞI ÇALIŞANLARINDA KORUYUCU YAKLAŞIMLAR VE EGZERSİZ EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİ

Arş.Gör.Ümran ARICAN CAN¹, Dr.Öğr.Üyesi Harun TAŞKIN², Dr.Öğr.Üyesi Rabia KOCA³

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muskuloskeletal Anabilim Dalı, Afyonkarahisar. arican1515@hotmail.com

²Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kardiyopulmoner Fizyoterapi Anabilim Dalı, Afyonkarahisar. harun.taskin@afsu.edu.tr

³Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muskuloskeletal Anabilim Dalı, Afyonkarahisar. rabia.koca@afsu.edu.tr

Amaç: Bu araştırmanın amacı, masabaşı çalışanlarına yönelik olarak koruyucu yaklaşımlar, ergonomik düzenlemeler ve ofis ortamında uygulanabilecek egzersizleri içeren yaklaşık 1,5 saatlik bir eğitimin, çalışanların bilgi düzeyi ve farkındalık seviyeleri üzerindeki etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya Afyonkarahisar'da yer alan bir kamu kurumunda gerçekleştirilen "Masabaşı Çalışanları için Koruyucu Yaklaşımlar ve Egzersiz Önerileri" eğitim programına katılan masabaşı çalışanları dâhil edilmiştir. Eğitim içeriğinde; masabaşı çalışanlarında ergonomik düzenlemeler, çalışma alanının uygun şekilde düzenlenmesi ve ofis ortamında uygulanabilecek egzersizlere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Eğitim interaktif olarak gerçekleştirilmiş ve katılımcıların aktif katılımı teşvik edilmiştir. Eğitime katılan bireylere, eğitim öncesi ve sonrası değerlendirme amacıyla masabaşı çalışma ergonomisi ve egzersiz bilgisine yönelik çoktan seçmeli 10 sorudan oluşan bir test ön test-son test şeklinde uygulanmıştır. Sorular 'Katılmıyorum, Kısmen Katılıyorum, Katılıyorum' şeklinde 3 cevap seçeneğinden oluşuyordu. Ayrıca katılımcıların yaş ve cinsiyet gibi demografik bilgileri kaydedilmiştir.

Bulgular: Eğitime 21(%41,2) kadın ve 30(%58,8) erkek olmak üzere toplam 51 katılımcı katıldı. Katılımcılar 39,94 ± 11,94 yıl ortalama yaşa sahipti. On sorudan oluşan test sorularının 5 tanesi bilgi 5 tanesi tutum ile ilgiliydi. Bilgi içerikli olan 1., 3., 4., 7. ve 9. sorulara katılımcıların verdiği cevaplar ön test ve son testte incelendiğinde tüm sorularda eğitim etkisiyle istatistiksel olarak anlamlı olumlu değişim görülmüştür ($p<0,05$). Tutum içerikli olan 2., 6., 8. ve 10. sorulara ön test ve son testte verilen cevaplar incelendiğinde katılımcılarda eğitim etkisiyle istatistiksel olarak anlamlı olumlu değişim görülmüştür ($p<0,05$). Toplam 10 soruluk testlerde sadece 1 soruda fark görülmemiştir. Verilen eğitim neticesinde katılımcılarda bilgi ve tutum olarak anlamlı değişiklikler görülmüştür.

Sonuç: Masabaşı çalışanlara yönelik kas iskelet sistemiyle ilgili verilecek koruyucu yaklaşım önerileri ve masabaşında yapılacak egzersiz önerileri bilgi ve tutum açısından farkındalık oluşturabilir. Kas iskelet sistemi yaralanmaları için masabaşı çalışanlar gibi dezavantajlı gruplara yönelik koruyucu sağlık eğitimlerinin planlanması ve yaygınlaştırılması önemli bir halk sağlığı katkısı sunabilir.

Anahtar Kelimeler: Masabaşı Çalışanlar, Kas İskelet Sistemi, Koruyucu Sağlık Önerileri, Egzersiz, Eğitim

THE EFFECTIVENESS OF PROTECTIVE APPROACHES AND EXERCISE TRAINING IN OFFICE WORKERS

Purpose: The aim of this study is to examine the effect of approximately 1.5 hours of training on protective approaches, ergonomic arrangements, and exercises that can be applied in the office environment on the knowledge and awareness levels of desk workers.

Methods: The study included desk workers who participated in the "Protective Approaches and Exercise Suggestions for Desk Workers" training program conducted in a public institution in Afyonkarahisar. The training content included information on ergonomic arrangements for desk workers, appropriate arrangements of the workspace, and exercises that can be applied in the office environment. The training was conducted interactively, and active participation of the participants was encouraged. A pre-test-post-test consisting of 10 multiple-choice questions on desk work ergonomics and exercise knowledge was administered to the participants for evaluation purposes before and after the training. The questions consisted of 3 answer options: 'Disagree, Partially Agree, Agree'. In addition, demographic information such as age and gender of the participants was recorded.

Results: A total of 51 participants attended the training, 21 (41.2%) women and 30 (58.8%) men. The participants had an average age of 39.94 ± 11.94 years. The test consisted of ten questions, five related to knowledge and five related to attitudes. When the participants' answers to questions 1, 3, 4, 7, and 9 (knowledge-related) were examined in the pre-test and post-test, a statistically significant positive change was observed in all questions due to the training ($p<0.05$). Similarly, when the participants' answers to questions 2, 6, 8, and 10 (attitude-related) were examined in the pre-test and post-test, a statistically significant positive change was observed in all questions due to the training ($p<0.05$). Only one question showed no difference in the total of 10 questions. As a result of the training, significant changes were observed in both knowledge and attitudes among the participants.

Conclusion: Providing preventive approaches and exercises related to musculoskeletal health for office workers can raise awareness in terms of knowledge and attitudes. Planning and disseminating preventive health education for disadvantaged groups such as office workers regarding musculoskeletal injuries can offer a significant contribution to public health.

Keywords: Office Workers, Musculoskeletal System, Preventive Health Recommendations, Exercise, Education



**GENÇ YETİŞKİNLERDE ÜST/ALT SEGMENT ORANI VE ADIM PARAMETRELERİ İLE DENGİ PERFORMANSI
ARASINDAKİ İLİŞKİ: PİLOT ÇALIŞMA****Ümran ARICAN CAN**¹, Rabia KOCA²¹Araştırma Görevlisi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muskuloskeletal Anabilim Dalı, Afyonkarahisar. arican1515@hotmail.com² Doktor Öğretim Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muskuloskeletal Anabilim Dalı, Afyonkarahisar. rinerkoca@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, sağlıklı bireylerde üst segment/alt segment (US/LS) oranı başta olmak üzere antropometrik ölçümler ve adım parametreleri ile statik ve dinamik denge performansı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladı.

Yöntem: 18–25 yaş arası sağlıklı gönüllüler kesitsel, gözlemsel çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların boy, kilo, üst ve alt segment uzunlukları ölçülerek US/LS oranı hesaplandı. Ayak uzunluğu, ayak genişliği, adım uzunluğu ve adım genişliği değerlendirildi. Statik denge gözler açık tek ayak duruş testi ile, dinamik denge Fonksiyonel Uzanma Testi ile ölçüldü. Tüm ölçümler standart koşullarda tek araştırmacı tarafından yapıldı ve veriler uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: Kadın ve erkekler arasında boy, üst gövde ve alt ekstremité uzunluğu ile ayak ölçümlerinde anlamlı fark bulundu ($p \leq 0,001$); US/LS oranı farklı değildi ($p = 0,164$). Üst gövde uzunluğu alt ekstremité uzunluğu ($r = 0,724$), ayak uzunluğu ($r = 0,660$), ayak genişliği ($r = 0,579$), adım uzunluğu ($r = 0,454$), kilo ($r = 0,651$) ve boy ($r = 0,778$) ile pozitif ilişkiliydi. Alt ekstremité uzunluğu ayak uzunluğu ($r = 0,706$), ayak genişliği ($r = 0,671$), adım genişliği ($r = -0,422$), adım uzunluğu ($r = 0,425$), US/LS oranı ($r = -0,372$), kilo ($r = 0,755$) ve boy ($r = 0,944$) ile ilişkili bulundu. Ayak uzunluğu adım uzunluğu ($r = 0,477$), kilo ($r = 0,738$) ve boy ($r = 0,817$) ile ilişkiliydi. Ayak genişliği adım genişliği ile negatif ($r = -0,398$), kilo ve boy ile pozitif ilişkiliydi. Statik denge adım uzunluğu ile güçlü ($r = 0,700$, $p < 0,001$), US/LS oranı ile düşük-orta düzeyde ($r = 0,374$, $p = 0,042$) ilişkiliydi; dinamik denge ile anlamlı ilişki yoktu.

Sonuç: Genç yetişkinlerde antropometrik ölçümler ve adım parametreleri anlamlı ilişkiler gösterdi. Statik denge adım uzunluğu ve US/LS oranı ile ilişkili bulunurken, dinamik denge daha karmaşık mekanizmalarla açıklanabilir. Bulgular, denge geliştirme programlarında yürüyüş parametrelerinin önemini vurgular.

Anahtar Kelimeler: Üst alt segment oranı, Antropometrik ölçüm, Denge

**THE RELATIONSHIP BETWEEN UPPER/LOWER SEGMENT RATIO AND STEP PARAMETERS WITH BALANCE
PERFORMANCE IN YOUNG ADULTS: A PILOT STUDY**

Purpose: This study aimed to investigate the relationship between anthropometric measurements, step parameters, and static and dynamic balance performance in healthy individuals, with particular focus on the upper segment/lower segment (US/LS) ratio.

Methods: Healthy volunteers aged 18–25 years were included in this cross-sectional study. Height, weight, and upper and lower segment lengths were measured to calculate the US/LS ratio. Foot length, foot width, step length, and step width were also assessed. Static balance was evaluated using the single-leg stance test with eyes open, and dynamic balance using the Functional Reach Test. All measurements were performed under standardized conditions by a single researcher, and data were analyzed using appropriate statistical methods.

Results: Significant sex differences were observed in height, upper and lower extremity length, and foot measurements ($p \leq 0.001$), whereas the US/LS ratio did not differ ($p = 0.164$). Upper body length correlated positively with lower extremity length ($r = 0.724$), foot length ($r = 0.660$), foot width ($r = 0.579$), step length ($r = 0.454$), weight ($r = 0.651$), and height ($r = 0.778$). Lower extremity length correlated with foot length ($r = 0.706$), foot width ($r = 0.671$), step width ($r = -0.422$), step length ($r = 0.425$), US/LS ratio ($r = -0.372$), weight ($r = 0.755$), and height ($r = 0.944$). Static balance was strongly associated with step length ($r = 0.700$, $p < 0.001$) and moderately with US/LS ratio ($r = 0.374$, $p = 0.042$), while dynamic balance showed no significant correlations.

Conclusion: Anthropometric and step parameters are significantly related in young adults. Static balance is associated with step length and US/LS ratio, whereas dynamic balance may depend on more complex neuromuscular and sensory mechanisms. These findings emphasize the importance of step parameters in balance training and rehabilitation programs.

Keywords: Upper-lower segment ratio, Anthropometric measurement, Balance



MULTİPL SKLEROZ HASTALARINDA ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARININ FARKINDALIK VE YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİ

Uzman Fizyoterapist **Melda Bür**¹, Uzman Fizyoterapist Ayşe Kardelen Acar¹, Araştırma Görevlisi Hilal Uzunlar², Doktor Öğretim Üyesi Karya Polat³, Profesör Doktor Yeşim Beckmann⁴, Doçent Doktor Cihat Uzunköprü⁴, Profesör Doktor Sevtap Günay Uçurum⁵

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye.

mldabur98@gmail.com. acar.kardelen@gmail.com

²Hitit Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Çorum, Türkiye. hilalluzunlar95@gmail.com.

³Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye. karia.polat@gmail.com.

⁴İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.

ybeckmann@gmail.com uzunkoprucihat@yahoo.com

⁵İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye.sevtapgunay.tfd@gmail.com.

Amaç: Multipl Skleroz hastalarında alt üriner sistem semptomlarının vücut farkındalığı, bilinçli farkındalık ve yaşam kalitesi ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmamıza yaş ortalamaları 38,90±1,39 yıl, beden kütle indeksi ortalamaları 25,74±0,58 kg/m² olan ve EDSS skoru 5'ten küçük, 3 aydır atak geçirmemiş 71 multipl Sklerozlu birey dahil edildi. Dahil edilme kriterlerini sağlayan multipl skleroz hastalarının demografik bilgileri kaydedildi. Alt üriner sistem semptomları kadın ve erkek bireyler için ayrı modüllerden oluşan "Uluslararası İnkontinans Konsültasyonu Anketi" ile; vücut farkındalığı "Vücut Farkındalığı Anketi" ile; bilinçli farkındalığı "Bilinçli Farkındalık Ölçeği" ve yaşam kalitesi "Multipl Skleroz Yaşam Kalitesi Anketi" ile değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların alt üriner sistem semptom skoru ile bilinçli farkındalığı arasında negatif yönlü zayıf düzeyde ilişki ($r = -0,283$; $p = 0,017$) olduğu, alt üriner sistem semptom skoru ile yaşam kalitesi arasında negatif yönlü orta düzeyde ilişki ($r = -0,477$; $p < 0,001$) olduğu görüldü. Alt üriner sistem skoru ile vücut farkındalığı arasında anlamlı bir ilişki ($r = -0,154$; $p = 0,201$) bulunmadı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Sonuç: Çalışmanın sonuçları, multipl sklerozlu bireylerde bilinçli farkındalık düzeyinin artması ile alt üriner sistem semptomlarının azalma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Ayrıca alt üriner sistem semptomlarının artmasının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, multipl sklerozlu bireylerde alt üriner sistem semptomlarının yönetiminde bilinçli farkındalık temelli yaklaşımların dikkate alınmasının ve semptomların erken dönemde değerlendirilmesinin yaşam kalitesinin artırılması açısından önemli olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Alt üriner sistem, multipl skleroz

RELATIONSHIP BETWEEN LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS, MINDFULNESS, AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Purpose: This study aimed to investigate the relationship between lower urinary tract symptoms, mindfulness, body awareness, and quality of life in individuals with multiple sclerosis.

Methods: A total of 71 individuals with multiple sclerosis were included. Participants had a mean age of 38.90±1.39 years, a mean body mass index of 25.74±0.58 kg/m², an Expanded Disability Status Scale (EDSS) score below 5, and no relapse in the past 3 months. Demographic data were recorded. Lower urinary tract symptoms were assessed using the International Consultation on Incontinence Questionnaire, body awareness, mindfulness, and quality of life were evaluated using the Body Awareness Questionnaire, the Mindful Attention Awareness Scale, and the Multiple Sclerosis Quality of Life Questionnaire, respectively.

Results: A weak negative correlation was found between lower urinary tract symptoms and mindfulness ($r = -0.283$; $p = 0.017$). A moderate negative correlation was observed between lower urinary tract symptoms and quality of life ($r = -0.477$; $p < 0.001$). No significant relationship was found between lower urinary tract symptoms and body awareness ($r = -0.154$; $p = 0.201$). The level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Conclusion: Increased mindfulness is associated with reduced lower urinary tract symptoms, while increased symptoms negatively affect quality of life. Mindfulness-based approaches and early symptom evaluation may help improve quality of life in individuals with multiple sclerosis.

Keywords: Lower urinary tract, multiple sclerosis

