



Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 36 (Ek Sayı 5)
Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 36 (Supp 5)

**III. FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA
ÖZEL KONULAR KONGRESİ
BİLDİRİ KİTAPÇIğI**

21-22 Kasım 2025 | Ankara, Türkiye



III. FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONDA ÖZEL KONULAR KONGRESİ

"40 SORUDA ORTEZLER"

21 - 22 KASIM 2025



KURULLAR

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Nilgün BEK

Kongre Sekreteryası

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa SARI

Bilim Kurulu

Prof. Dr. A. Ayşe KARADUMAN
Prof. Dr. Bahar ANAFOROĞLU
Prof. Dr. Bülent ELBASAN
Prof. Dr. Cemil YILDIZ
Prof. Dr. Çiğdem ÖKSÜZ
Prof. Dr. Deran OSKAY
Prof. Dr. F. Gül YAZICIOĞLU
Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ
Prof. Dr. Gizem İrem KINIKLI
Prof. Dr. Gözde YAĞCI
Prof. Dr. Gül BALTACI
Prof. Dr. Gülcan HARPUT
Prof. Dr. İ. Engin ŞİMŞEK
Prof. Dr. İpek GÜRBÜZ
Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Prof. Dr. Nilgün BEK
Prof. Dr. Özlem ÜLGER
Prof. Dr. Özlem YÖRÜK
Prof. Dr. S. Fatma UYGUR
Prof. Dr. Semra TOPUZ
Prof. Dr. Suat EREL
Prof. Dr. Tüzün FIRAT
Prof. Dr. Volga BAYRAKCI TUNAY
Prof. Dr. Z. Candan ALGUN

Doç. Dr. Banu ÜNVER
Doç. Dr. Gül Öznur KARABIÇAK
Doç. Dr. Ertuğrul DEMİRDEL
Doç. Dr. Hilal KEKLİCEK
Doç. Dr. Kivanç DELİOĞLU
Doç. Dr. Senem DEMİRDEL
Doç. Dr. Yasin YURT
Dr. Öğr. Üyesi A. Reda TUNÇ
Dr. Öğr. Üyesi Bilge TAŞKIN GÜREL
Dr. Öğr. Üyesi Burak ULUSOY
Dr. Öğr. Üyesi Damlağül AYDIN ÖZCAN
Dr. Öğr. Üyesi Fatmagül VAROL
Dr. Öğr. Üyesi Halil Hakan UYSAL
Dr. Öğr. Üyesi Hikmet KOCAMAN
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa SARI
Dr. Öğr. Üyesi Pınar KISACIK
Dr. Öğr. Üyesi Seher EROL
Dr. Öğr. Üyesi Sezen DİNÇER
Dr. Öğr. Üyesi Z. Seda BAKTIR DOĞAN
Dr. Op. Osman SÖYLER
Dr. Fzt. Elif KIRDI
Dr. Fzt. Mesut SALAMI
Dr. Fzt. Demet ÖZTÜRK ÇİÇEK

Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. A. Ayşe KARADUMAN (Lokman Hekim Üniversitesi)
Prof. Dr. Bahar ANAFOROĞLU (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)
Prof. Dr. Bülent ELBASAN (Gazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Deran OSKAY (Gazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Gözde YAĞCI (Hacettepe Üniversitesi)
Prof. Dr. Nilgün BEK (Lokman Hekim Üniversitesi)
Prof. Dr. Semra TOPUZ (Hacettepe Üniversitesi)
Prof. Dr. Volga BAYRAKCI TUNAY (Hacettepe Üniversitesi)
Doç. Dr. Banu ÜNVER (Lokman Hekim Üniversitesi)
Doç. Dr. Ertuğrul DEMİRDEL (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi A. Reda TUNÇ (Lokman Hekim Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Bilge TAŞKIN GÜREL (Lokman Hekim Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa SARI (Lokman Hekim Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Z. Seda BAKTIR DOĞAN (Lokman Hekim Üniversitesi)
Dr. Fzt. Demet ÖZTÜRK ÇİÇEK (Lokman Hekim Üniversitesi)

BİLİMSEL PROGRAM

21 Kasım 2025 Cuma		
09.00-10.00	Açılış Konuşmaları	PROTOKOL KONGRE BAŞKANI
I. OTURUM		
10.00-10.30	Giriş Dersi Ortezler Ehven-i Şer midir?	PROF. DR. S. FATMA UYGUR
ARA		
II. OTURUM		
Panel: "Ortezler" Oturum Başkanları: PROF. DR. S. FATMA UYGUR, PROF. DR. İ. ENGİN ŞİMŞEK		
11.00-11.20	Ortezlerin Reçetelenmesinde Dikkat Edilecek Konular Nelerdir?	PROF. DR. CEMİL YILDIZ
11.20-11.40	Ortez Endikasyonunda Klinik Karar Verme Süreçleri Neleri İçerir?	PROF. DR. NİLGÜN BEK
11.40-12.00	Ortezleri Performansının Değerlendirilmesi ve Kullanıcı Memnuniyeti Nasıl Değerlendirilir?	DOÇ. DR. YASİN YURT
12.00-12.10	SORU- CEVAP	
ÖĞLE YEMEĞİ ARASI		
III. OTURUM		
Panel: "Pediatrik Nörolojik Patolojilerde Ortezler" Oturum Başkanları: PROF. DR. A. AYŞE KARADUMAN, PROF. DR. ÖZLEM YÖRÜK		
13.40-14.00	Serebral Palside Ortez Kullanımın Biyomekanik Etkileri Nelerdir?	PROF. DR. BÜLENT ELBASAN
14.00-14.20	Nöromüsküler Hastalıkların Rehabilitasyonunda Ortezlerin Yeri Var mıdır?	PROF. DR. İPEK GÜRBÜZ
14.20-14.40	OBPY'de Ortez Kullanımının Fonksiyonel Sonuçları Yüz Güldürücü müdür?	PROF. DR. TÜZÜN FIRAT
14.40-14.50	SORU- CEVAP	
ARA		
IV. OTURUM		
Panel: "Pediatrik Deformitelerde Ortezler" Oturum Başkanları: PROF. DR. NİLGÜN BEK, PROF. DR. SUAT EREL		
15.20-15.40	Konjenital Pediatrik Deformitelerde Ortezler Ne Zaman ve Ne Kadar Kullanılmalıdır?	DOÇ. DR. BANU ÜNVER
15.40-16.00	AİS Tedavisinde Ortez Kullanımın Denge, Mobilite Parametreleri ve Solunum Fonksiyonu Üzerine Etkileri Nelerdir?	PROF. DR. GÖZDE YAĞCI
16.00-16.20	Tortikollis ve Plagiosefali'de Ortez Uygulamalarının Uzun Vadeli Sonuçları Ne Diyor?	DOÇ. DR. HİLAL KEKLİCEK
16.20-16.40	Edinsel Ayak Deformitelerinin Uzunlamasına Yönetimi Nasıl Olmalıdır?	DR. ÖĞR. ÜYESİ PINAR KISACIK
16.40-16.50	SORU- CEVAP	
ARA		
17.15-17.45	WORK-SHOP	
17.15-18.15	Sözlü Bildiriler: Oturum-1 Oturum Başkanları: DR. ÖĞR. ÜYESİ FATMAGÜL VAROL, DR. ÖĞR. ÜYESİ A. REDA TUNÇ	

22 KASIM 2025 CUMARTESİ

V. OTURUM

Panel: "Üst Ekstremitte Patolojilerinde Ortezler"

Oturum Başkanları: PROF. DR. F. GÜL YAZICIOĞLU, PROF. DR. DERAN OSKAY

09.00-09.20	Periferik Sinir Yaralanmalarının Tedavisinde Ortez mi Cerrahi mi?	PROF. DR. ÇIĞDEM ÖKSÜZ
09.20-09.40	Ortezlerle Kırık ve Sonrası Fonksiyonel Çıktılar Bize Neler Söylüyor?	PROF. DR. GİZEM İREM KINIKLI
09.40-10.00	Yanık İyileşmesinde Ortezlerin Biyomekanik ve Histolojik Etkileri Var mıdır?	PROF. DR. SEMRA TOPUZ
10.00-10.20	Sinir Tuzaklanmalarının Tedavisinde Ortez Kullanımının Yeri ve Zamanı Nedir?	DR. ÖĞR. ÜYESİ KIVANÇ DELİOĞLU
10.20-10.30	SORU- CEVAP	

ARA

VI. OTURUM

Panel: "Spor Yaralanmalarının Önlenmesi ve Tedavisinde Ortezler"

Oturum Başkanları: PROF. DR. GÜL BALTACI, PROF. DR. VOLGA BAYRAKCI TUNAY

11.00-11.20	Sporcularda Ortezler Sportif Performansı Etkiler mi?	PROF. DR. GÜLCAN HARPUR
11.20-11.40	Ortez Kullanımı, Eklem Propriyosepsiyonu Olumlu mu Etkiler, Olumsuz mu?	DR. ÖĞR. ÜYESİ BURAK ULUSOY
11.40-12.00	Ayak Bileği ve Ayak Yaralanmalarında Ortezler mi Bantlama mı?	PROF. DR. NİHAN ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ
12.00-12.10	SORU- CEVAP	

ÖĞLE YEMEĞİ ARASI

VII. OTURUM

Tartışmalı Oturum: Ortez Uygulamalarında Yenilikler ve Güncel Yaklaşımlar Nelerdir?

Oturum Başkanları: SABRİ ŞAHİN, PROF. DR. BAHAR ANAFOROĞLU

13.30-13.40	Dijital DAFO Üretiminde Dikkat Edilmesi Gerekenler Nelerdir?	OP. HÜSEYİN LAÇIN
13.40-13.50	Skolyozda 3D Korse Üretimindeki Yenilikler Nelerdir?	DR. OP. OSMAN SÖYLER
13.50-14.00	Duruş ve Salınım Fazı Mikroişlemci Kontrollü KAFO Kullanımı Etkili mi?	OP. MUSTAFA DEMİRAL
14.00-14.10	Üst Motor Nöron Hasarlarında Non İnvaziv Spastisite Yönetimi & Giyilebilir Teknolojilerde Güncel Yaklaşımlar Nelerdir?	OP. FZT. REYHAN TUYGUN
14.10-14.20	3D Üretim Tabanlık Kullanımının Uzun Dönem Sonuçları Nelerdir?	OP. MÜSLÜM TAŞDEMİR
14.20-14.30	Türkiye'de Ortez Protez Parça Üretiminin Teknolojik Gelişimi Hangi Düzeydedir?	OP. İLHAN ŞAHİN
14.30-14.40	SORU- CEVAP	

ARA

VIII. OTURUM

Tartışmalı Oturum: "Kısa Kısa"

Oturum Başkanları: PROF. DR. ÖZLEM ÜLGER, DOÇ. DR. GÜL ÖZNUR KARABIÇAK

15.00-15.10	Kontraktürler Ortezle Açılır mı?	DR. ÖĞR. ÜYESİ MUSTAFA SARI
15.10-15.20	3D üretim Ortezler Custom Made Ortezlerin Yerini Tutabilir mi?	DR. FZT. ELİF KIRDI
15.20-15.30	Penis Klempi İşe Yarar mı?	DR. FZT. DEMET ÖZTÜRK ÇİÇEK
15.30-15.40	Diyabetik Ayakta Ortez mi Ayakkabı mı?	DR. ÖĞR. ÜYESİ FATMAGÜL VAROL
15.40-15.50	Fleksör Tendon Tamirinde Ortezi Ne Zaman Bırakalım?	DR. ÖĞR. ÜYESİ SEZEN DİNÇER
15.50-16.00	Üst Ekstremitte Patolojilerinde Ortez Kullanımı Fonksiyonel ve Duyusal Kısıtlılık Yaratır mı?	DR. ÖĞR. ÜYESİ DAMLAGÜL AYDIN ÖZCAN

16.00-16.10	GKD de Safe- Zone Nedir? Ortezlerle Sağlanabilir mi?	DR. ÖĞR. ÜYESİ SEHER EROL
16.10- 16.20	RMS Nedir? Ne Zaman Kullanılır?	DR. ÖĞR ÜYESİ BİLGE TAŞKIN GÜREL
16.20- 16.30	Custom Made Ortezler mi, Off The Shelf Ortezler mi?	DOÇ. DR. SENEM DEMİRDEL
16.30- 16.40	SORU- CEVAP	
ARA		
17.00- 18.00	Sözlü Bildiriler: Oturum-2 Oturum Başkanları: DOÇ. DR. ERTUĞRUL DEMİRDEL, DR. ÖĞR. ÜYESİ Z. SEDA BAKTIR DOĞAN	
KAPANIŞ: DİLEK VE TEMENNİLER		

SÖZEL BİLDİRİ LİSTESİ

S01. Unilateral transfemoral amputelerde farklı protez kullanım periyotlarının yürüyüş üzerine etkisinin incelenmesi: Kesitsel Çalışma

Investigation of the effects of different prosthesis usage periods on gait in unilateral transfemoral amputees: A cross-sectional study

Osman Söyler, Banu Ünver

S02. Lateral epikondilit tanısı olan hastalarda farklı ortez kullanımının ağrı, kavrama gücü ve fonksiyonellik üzerine etkilerinin karşılaştırılması: Randomize klinik çalışma

Comparison of the effects of different orthoses on pain, grip strength, and functionality in patients diagnosed with lateral epicondylitis: Randomized clinical trial

Celal Numan Ataş, Sena Özdemir Görgü

S03. MediaPipe tabanlı işaretli optik hareket analiz sistemi ile fonksiyonel uzanma testinin pilot geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmesi

Pilot validity and reliability assessment of a MediaPipe-based markerless optical motion analysis system for the functional reach test

Satuk Buğrahan Yinanç, Gözde Yağcı

S04. Teoriden uygulamaya: Ortez uygulamaları dersinde ergoterapi öğrencilerinin öğrenme yolculuğunun incelenmesi

From theory to practice: investigating the learning journey of occupational therapy students in the orthoses application course

Duygu Mine Alataş, Çiğdem Öksüz, Nilgün Bek, Aynur Ayşe Karaduman

S05. Ortez protez profesyonellerinin kanıta dayalı uygulamalara yönelik farkındalık ve özyeterliklerin değerlendirilmesi

Evaluation of orthotics and prosthetics professionals awareness and self-efficacy regarding evidence-based practices

Alican Ak, Gizem Boztaş Elverişli

S06. Üç boyutlu yazıcılarla üretilen ortezlerin rehabilitasyondaki yeri: Bibliyometrik çalışma

The role of three-dimensionally printed orthoses in rehabilitation: A bibliometric study

Fatma Eken, Emel Taşvuran Horata, Suat Erel

S07. Yetişkin nörolojik hastalığı olan bireylerde alt ekstremite ortez kullanımı: Türkiye’de gerçekleştirilen lisansüstü tez çalışmalarının incelenmesi

Lower extremity orthosis use in individuals with adult neurological diseases: An examination of postgraduate theses conducted in Türkiye

Betül Söylemez, Nilüfer Çetişli Korkmaz

S08. Esnek pes planuslu bireylerde kişiye özel tasarlanmış 3D baskılı ve CNC yöntemiyle üretilen tabanlığın memnuniyet üzerine etkilerinin incelenmesi

Examination of the effects of custom-designed 3D printed and CNC-manufactured insoles on satisfaction in individuals with flexible flat feet

Gözde Kesikbaş Kurt, Nilgün Bek

S09. Serebral palside erken dönem ayak ayak bileği ortezi kullanımının klinik bulgulara etkisi: Karşılaştırmalı vaka sunumu

The effect of early use of ankle-foot orthoses on clinical findings in cerebral palsy: A comparative case report

Elif Asan, Neslihan Fırat, Seda Nur Kemer, Banu Ünver

S10. Halluks valgusu olan ve olmayan asemptomatik genç bireylerde plantar basınç ve yürüyüşün karşılaştırılması: Bir pilot çalışma

Comparison of plantar pressure and gait in asymptomatic young individuals with and without hallux valgus: A pilot study

Tezel Yıldırım Şahan, Elif Karataş, Leman Acar, Abdulkadir Ertürk

S11. Yaşlı bireylerde hipertansiyon ile denge bozukluğu ilişkisinde boyun ağrısının moderatör rolü: NHATS R13 verilerine dayalı kesitsel analiz

The moderating role of neck pain in the relationship between hypertension and balance impairment in older adults: A cross-sectional analysis based on NHATS round 13 data

Demet Alkurt Akyıldız

S12. Kranial kask ortezi tedavi uygulamalarının deformasyonel plagiosefali tanısı alan bebeklerde etkileri

Effects of cranial helmet orthosis treatment applications in infants diagnosed with deformational plagiocephaly

Nihal Erkan, Banu Ünver

S13. Poliomyelit sonrası tibial ekstansiyon osteotomisi uygulanan bir hastada gelişen genu recurvatumun serbest ekleme sahip KAFO ile yönetimi: Olgu sunumu

Management of genu recurvatum in a post-poliomyelitis patient 40 years after tibial extension osteotomy using a free-knee KAFO: A case report

Atakan Songurlu, Ayşe Özden, Ali Kitiş

S14. Menstrüel döngü fazlarının yürüyüşün zaman- mesafe parametrelerine etkisi: Pilot çalışma

Effect of menstrual cycle phases on spatiotemporal gait parameters: A pilot study

Aylin Baykal, Büşra Kalkan Balak, Beyza Özvar Şenöz

S15. Pes planusun tibialis anterior kas oksijenasyonuna etkisi: Bir pilot çalışma

The effect of pes planus on tibialis anterior muscle oxygenation: A pilot study

Ali Mutlu, Evrim Göz, Gözde Yağcı

S16. Yürüyebilen serebral palsili çocuklarda oturmadan ayağa kalkma performansının gövde pozisyon hissi ve selektif motor kontrol ile ilişkisi

The relationship between sit-to-stand performance, trunk position sense, and selective motor control in ambulatory children with cerebral palsy

Emine Selamoğlu, Kübra Seyhan Bıyık

S17. Yapay zekâ robotlarının pes planusu olan bireylerin ayakkabı tercihi, tabanlık Kullanımı ve ağrı ile ilişkili yanıtlarının değerlendirilmesi: Pilot çalışma

Evaluation of artificial intelligence robot responses regarding shoe preferences, Insole use, and pain among individuals with pes planus: Pilot study

Fatmagül Varol, Mehmet Furkan Cantürk

S18. Ayak ağrısı olan bireylerde tabanlık uygulamasının etkinliği ile kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi

Investigation of the relationship between the effectiveness of foot orthosis use and user satisfaction in individuals with foot pain

Tuğba Paksoy, Cansu Koltak, Yasin Yurt

S19. Scheuermann kifozunun spinal mouse kullanılarak takibi: Üç yıllık konservatif tedavi sürecine ait olgu sunumu

Follow-up of scheuermann's kyphosis using spinal mouse: A case presentation of a three-year conservative treatment process

Erdem Demir, Ayşe Şebnem Tekin

S20. Sarkopenik obez yaşlı bireylerde yürümeye yardımcı araç kullanımının sosyal sağlık düzeyi üzerine etkisinin incelenmesi

Examination of the effect of walking assistive device use on social health level in older adults with sarcopenic obesity

Özge Nur Özerli, Zahide Seda Baktır Doğan, Ayşe Öz, Demet Alkurt Akyıldız

S21. Periferik nöropatisi olan tip 2 diyabetli bireylerde egzersiz ve tabanlık uygulamasının nöropatik ağrı üzerine etkisi

The effect of exercise and insole use on neuropathic pain in subjects with type 2 diabetes and peripheral neuropathy

Cansu Koltak, Yasin Yurt

S22. Fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarında ortez eğitimi: Karşılaştırmalı analiz

Orthotics education in physical therapy and rehabilitation programs: A comparative analysis

Nilşah Yılmaz

S01

Unilateral transfemoral amputelerde farklı protez kullanım periyotlarının yürüyüş üzerine etkisinin incelenmesi: Kesitsel bir çalışmaOsman Söyler¹, Banu Ünver²¹Lefke Avrupa Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Ortopedik Protez ve Ortez Programı, Lefke, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti²Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmada, farklı protez kullanım sürelerine sahip unilateral transfemoral amputelerin (UTA) yürüyüş parametrelerinin incelenmesi ve protez kullanımının yürüyüş üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 18-45 yaş aralığındaki 45 katılımcı üç grupta dahil edilmiştir: yeni protez kullanmaya başlayan UTA (n=15), en az üç yıldır protez kullanan (UTA) (n=15) ve sağlıklı bireyler (n=15). Yürüyüş değerlendirmesi UltiumTM Smartlead tabanlıkları plantar basınç analizi kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Yeni ve deneyimli amputelerde sağlam tarafa göre prostetik taraf duruş fazının daha kısa, sallanma fazı ve adım süresinin daha uzun olduğu (p<0,05), sağlıklı grupta ise dominant ve non-dominant tarafta duruş fazı, sallanma fazı ve adım süresi uzunluklarının benzer olduğu (p>0,05) bulunmuştur. Duruş fazı fark, sallanma fazı fark, adım süresi fark ve kadans değişkenleri açısından deneyimli ve yeni amputelerin benzer olduğu (p>0,05) ve bu iki grubun kontrol grubuna kıyasla duruş fazı fark, sallanma fazı fark ve adım süresi fark değerlerinin daha fazla, kadans değerlerinin ise daha düşük olduğu görülmüştür (p<0,05). Deneyimli amputelerin çift destek fazı süresinin yeni amputelerden daha kısa olduğu görülmüştür (p<0,05).

Sonuç: Çalışmamız, deneyimli ve yeni amputelerin benzer duruş fazı, sallanma fazı ve adım süresi asimetrisine sahip olduğunu ve bu değerlerin sağlıklı bireylerden daha fazla olduğunu, ayrıca, amputelerin yürüyüş kadansının sağlıklı bireylere göre daha düşük olduğunu göstermiştir. Unilateral transfemoral amputelerde protez kullanım süresinin yürüyüş asimetrisini iyileştirme açısından bir etkisi olmadığı çıkarımı yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ampute, Protez, Transfemoral, Yürüyüş

Investigation of the effects of different prosthesis usage periods on gait in unilateral transfemoral amputees: A cross-sectional studyOsman Söyler¹, Banu Ünver²¹Lefke European University, School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques, Orthopaedic Prosthetics and Orthotics Program, Lefke, Turkish Republic of Northern Cyprus²Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: This study aimed to examine the gait parameters of unilateral transfemoral amputees (UTA) with different prosthesis usage periods and to evaluate the effects of prosthesis usage on gait.

Methods: The study included 45 participants aged 18–45 years, divided into three groups: UTA who had recently started using a prosthesis (n=15), UTA who had been using a prosthesis for at least three years (n=15), and healthy individuals (n=15). Gait assessment was performed using UltiumTM Smartlead-based plantar pressure analysis.

Results: In new and experienced amputees, the stance phase of the prosthetic side was shorter, while the swing phase and step duration were longer compared to the sound side (p<0.05). In the healthy group, the stance phase, swing phase, and step duration were similar on the dominant and non-dominant sides (p>0.05). Experienced and new amputees were similar in terms of stance phase difference, swing phase difference, step duration difference, and cadence variables (p>0.05), and these two groups had higher stance phase difference, swing phase difference, and step duration difference values and lower cadence values compared to the control group (p<0.05). Experienced amputees were found to have a shorter double support phase duration than new amputees (p<0.05).

Conclusion: Our study indicated that experienced and new amputees had similar stance phase, swing phase and step duration asymmetries and that these values were higher than healthy individuals, and also that the walking cadence of amputees was lower than healthy individuals. It was revealed that the duration of prosthesis use had no effect in improving walking asymmetry in UTA.

Keywords: Amputee, Prosthesis, Transfemoral, Gait

S02

Lateral epikondilit tanısı olan hastalarda farklı ortez kullanımının ağrı, kavrama gücü ve fonksiyonellik üzerine etkilerinin karşılaştırılması: Randomize klinik çalışma

Celal Numan Atas¹, Sena Özdemir Görgü¹

¹*İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortez ve Protez Doktora Programı, İstanbul*

Amaç: Lateral epikondilit (LE), önkol ekstansör yüzeyinde ve lateral epikondilde ağrı ile karakterize, elin kavrama gücünde azalmaya neden olan kronik bir dejenerasyondur. LE'nin konservatif tedavisinde farklı ortez uygulamaları kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, LE tanısı olan hastalarda, ön kol bandı (ÖKB) ile epikondil destekli dirseklik (EDD) ortezlerinin ağrı, kavrama gücü, dirsek fonksiyonelliği ve ortez memnuniyeti üzerindeki etkilerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya LE tanısı olan 40-60 yaş aralığında 28 katılımcı alındı. Katılımcılar ÖKB ortezi kullananlar Grup 1 (n=14) ve EDD ortezi kullananlar Grup 2 (n=14) olarak randomize iki gruba ayrıldı. Ortez kullanım öncesi ve 4 hafta sonrası tüm katılımcıların numerik değerlendirme skalası ile istirahat ve aktivite sırasında ağrı şiddeti, el dinamometresi ile ağrısız ve maksimum kavrama kuvveti, Hasta Bazlı Önkol Değerlendirme Anketi (HBÖDA) ile dirsek fonksiyonelliği değerlendirildi. Ayrıca, numerik değerlendirme skalası ile katılımcıların ortez memnuniyeti değerlendirildi.

Bulgular: Tüm katılımcıların istirahat ve aktivite sırasında ağrı şiddeti, HBÖDA ağrı, fonksiyon ve toplam skorlarında grup içi değişim istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler görülürken (sırasıyla Grup 1: p=0,045, p=0,002, p=0,008, p=0,017, p= 0,011; Grup 2: p=0,003, p=0,001, p=0,001, p=0,001, p=0,001), sadece Grup 2'de maksimum kavrama kuvvetinde istatistiksel olarak anlamlı artış (p=0,013) görüldü.

Sonuç: LE tanısı olan hastalarda, dört hafta ÖKB ve EDD ortezlerinin kullanımı istirahat ve aktivite sırasında ağrı şiddeti ile dirsek fonksiyonelliğinde iyileşmeler sağladığı, ayrıca maksimum kavrama kuvvetinin artışında EDD ortezinin daha etkili olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Lateral epikondilit, Ortez, Kavrama kuvveti

Comparison of the effects of different orthoses on pain, grip strength, and functionality in patients diagnosed with lateral epicondylitis: A Randomized clinical trial

Celal Numan Atas¹, Sena Özdemir Görgü¹

¹*İstanbul Medipol University, Institute of Health Sciences, Orthotics and Prosthetics Doctorate Program, İstanbul*

Purpose: Lateral epicondylitis (LE) is a chronic degeneration characterized by pain in the forearm extensor surface and lateral epicondyle, and reducing grip strength. Various orthotic applications are used in the conservative treatment of LE. The aim of this study was to compare the effects of Counterforce Forearm Band (CFB) and elbow brace with epicondylar support (EBES) orthoses on pain, grip strength, elbow functionality, and orthosis satisfaction in patients diagnosed with LE.

Methods: Twenty-eight participants aged between 40–60 years and diagnosed with LE were included in the study. Participants were randomly assigned into two groups: Group 1 (n=14) using CFB orthosis and Group 2 (n=14) using EBES orthosis. Before and after 4 weeks of orthosis use, pain intensity during rest and activity was assessed with the Numerical Rating Scale, pain-free and maximum grip strength with a hand dynamometer, and elbow functionality with the Patient-Rated Forearm Evaluation Questionnaire (PRFEQ). Additionally, orthosis satisfaction was evaluated with the Numerical Rating Scale.

Results: Significant within-group improvements were found in pain intensity during rest and activity, as well as in PRFEQ pain, function, and total scores for both groups (Group 1: p=0.045, p=0.002, p=0.008, p=0.017, p=0.011; Group 2: p=0.003, p=0.001, p=0.001, p=0.001, p=0.001). Only Group 2 showed a statistically significant increase in maximum grip strength (p=0.013).

Conclusion: In patients with LE, four weeks of CFB and EBES use provided improvements in pain intensity during rest and activity as well as in elbow functionality. Additionally, EBES was found to be more effective in increasing maximum grip strength.

Keywords: Tennis elbow, Orthotic device, Hand strength

S03

MediaPipe tabanlı işaretli optik hareket analiz sistemi ile fonksiyonel uzanma testinin pilot geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirmesiSatuk Buğrahan Yinanç¹, Gözde Yağcı²¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Sarıkaya Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Yozgat²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Fizyoterapide ölçümlerin nesnelleştirilmesi ve standardizasyon için düşük maliyetli, erişilebilir ve klinik iş akışına entegre edilebilen dijital araçlara ihtiyaç artmaktadır. Bu pilot çalışma, tek kamerayla çalışan MediaPipe tabanlı işaretli optik hareket analiz sisteminin Fonksiyonel Uzanma Testi'ndeki (FUT) geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin ön kanıtları sunmaktadır.

Yöntem: Çalışmaya 25 sağlıklı birey dahil edildi (ortalama yaş 22,1 ± 5,4). Katılımcılara FUT anlatıldıktan sonra üç kere gerçekleştirilmesi istendi. Her deneme hem fizyoterapist hem de sistem tarafından gerçek zamanlı ölçüldü; son iki denemenin ortalaması sonuç olarak kaydedildi. Ölçümler Pearson korelasyon ve Bland-Altman analizi kullanılarak karşılaştırıldı. Sistem içi tekrarlanabilirlik üç otomatik ölçüm üzerinden sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildi; standart ölçüm hatası (SEM) ve en küçük saptanabilir değişim (MDC95) hesaplandı.

Bulgular: FUT mesafeleri fizyoterapist ölçümünde 34,48 ± 4,77 cm, hareket analiz sisteminde 34,71 ± 4,76 cm olarak bulundu. İki yöntem arasında güçlü ilişki saptandı ($r=0,896$; $p<0,001$). Bland-Altman analizinde sistematik fark anlamlı değildi (-0,23 cm) ve %95 uyum sınırları -4,50 ile 4,04 cm içinde yer aldı; orantısız yanlılık gözlenmedi. Tekrarlanan ölçümlerde yüksek düzeyde güvenilirlik saptandı (ICC=0,906; Cronbach's $\alpha=0,966$). Ölçüm hatası metrikleri incelendiğinde, SEM 4,27 cm, MDC95 ise 11,8 cm olarak hesaplandı.

Sonuç: Ön bulgular, MediaPipe tabanlı sistemin FUT ölçümlerinde fizyoterapistle yüksek uyum gösterdiğini ve güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yanlılık ihmal edilebilir düzeydedir. Klinik izlemde gerçek değişimi saptamak için ölçüm protokolünün standartlaşması ve daha geniş örneklemelerde doğrulama çalışmalarını gereklidir. Sistem, klinik kararın yerini almaktan ziyade objektif belgelendirme ve uzaktan takipte umut verici bir karar-destek aracı olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Geçerlilik, Güvenilirlik, Postüral denge, Telerehabilitasyon, Yapay zekâ

Pilot validity and reliability assessment of a MediaPipe-based markerless optical motion analysis system for the functional reach testSatuk Buğrahan Yinanç¹, Gözde Yağcı²¹Yozgat Bozok University, Sarıkaya School of Physiotherapy and Rehabilitation, Yozgat²Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: There is an increasing need in physiotherapy for low-cost, accessible digital tools that can objectify measurements, ensure standardization, and be easily integrated into clinical workflows. This pilot study presents preliminary evidence on the validity and reliability of a single-camera, MediaPipe-based markerless optical motion analysis system in the Functional Reach Test (FRT).

Methods: Twenty-five healthy individuals were included (mean age 22.1±5.4 years). After being instructed on the FRT, participants were asked to perform the test three times. Each trial was measured both by a physiotherapist and the system; the average of the last two trials was recorded as the outcome. Measurements were compared using Pearson's correlation and Bland-Altman analysis. Intra-system repeatability was evaluated across three automated measurements using Intraclass Correlation Coefficient (ICC). Standard error of measurement (SEM) and minimal detectable change at the 95% confidence level (MDC95) were calculated.

Results: The mean FRT distances were 34.48±4.77 cm for physiotherapist measurements and 34.71±4.76 cm for the motion analysis system. A strong correlation was observed between the two methods ($r=0.896$; $p<0.001$). Bland-Altman analysis revealed no significant systematic bias (-0.23 cm), with 95% limits of agreement ranging from -4.50 to 4.04 cm, and no proportional bias was detected. Repeated measurements demonstrated high reliability (ICC=0.906; Cronbach's $\alpha=0.966$). SEM was 4.27 cm, and MDC95 was 11.8 cm.

Conclusion: Preliminary findings indicate that the MediaPipe-based system shows high agreement with physiotherapist measurements of the FRT and strong reliability. The level of bias was negligible. Standardization of the measurement protocol and validation in larger samples are warranted to detect true clinical change during follow-up. Rather than replacing clinical decision-making, the system may serve as a promising decision-support tool for objective documentation and remote monitoring.

Keywords: Validity, Reliability, Postural balance, Telerehabilitation, Artificial intelligence

S04

Teoriden Uygulamaya: Ortez uygulamaları dersinde ergoterapi öğrencilerinin öğrenme yolculuğunun incelenmesi

Duygu Mine Alataş¹, Çiğdem Öksüz², Nilgün Bek³, Aynur Ayşe Karaduman¹

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara

³Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Uygulamalı ortez yapımı, ergoterapi eğitiminde temel bir bileşeni temsil etmektedir. Ancak uygulamalı eğitimin öğrenci öğrenmesi üzerindeki etkisi yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, uygulamalı ortez dersini alan ergoterapi lisans öğrencilerinin öğrenme deneyimlerini incelemektir.

Yöntem: Sekiz gönüllü öğrenci, iki hafta boyunca ders aktivitelerini fotoğraflamış ve bu görselleri dersin koordinatörü ile paylaşmıştır. Öğrenciler tarafından seçilen fotoğraflar kullanılarak odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiş, öğrencilerin öğrenme süreçlerini yansıtmaları sağlanmıştır. Çalışmada öğrencilerin bakış açılarını yakalamak ve görsel veriler aracılığıyla yansıtıcı tartışmaları kolaylaştırmak amacıyla Photovoice tekniği kullanılmış, elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle incelenmiştir.

Bulgular: Üç ana tema ortaya çıktı: Güvenlik (yanıklara karşı koruma; yaralanma önleme), Ekipman (malzeme ve araç seçimi; yapıştırma, delme ve çakma işlemleri) ve Temel Bilgi ve Beceriler (hazırlık aşaması; son kontroller).

Sonuç: Uygulamalı ortez eğitimi, öğrencilerin hasta ve terapist güvenliği, malzeme ve araç kullanımı ile hazırlık ve kontrol süreçlerindeki yetkinliğini ortaya koydu. Photovoice gibi aktif öğrenme stratejilerinin müfredata entegre edilmesi öğrencilerin öğrenme sürecinin değerlendirilmesi açısından değerli olabilir.

Anahtar Kelimeler: Aktif öğrenme, Müfredat, Ortez cihazları, Rehabilitasyon, Yeterlik

From theory to practice: Investigating the learning journey of occupational therapy students in the orthoses application course

Duygu Mine Alataş¹, Çiğdem Öksüz², Nilgün Bek³, Aynur Ayşe Karaduman¹

¹Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Ankara

²Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Ankara

³Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: Practical orthosis fabrication represents a core component of occupational therapy education. However, the impact of practical training on student learning has not been sufficiently explored. This study aims to examine the learning experiences of undergraduate occupational therapy students enrolled in a practical orthosis course.

Methods: Eight volunteer students photographed their course activities over a two-week period and shared these images with the course coordinator. Focus group discussions were conducted using the photos selected by the students to encourage reflection on their learning processes. The Photovoice technique was used to capture students' perspectives and facilitate reflective discussions through visual data, and the collected data were analyzed using thematic analysis.

Results: Three main themes emerged: Safety (protection against burns; injury prevention), Equipment (selection of materials and tools; adhesion, punching, and riveting procedures), and Core Knowledge and Skills (preparatory stage; final checks).

Conclusion: Practical orthotic training revealed students' competence in patient and therapist safety, use of materials and tools, and preparation and control processes. Integrating active learning strategies, such as Photovoice, into the curriculum may be valuable for evaluating students' learning processes.

Keywords: Active learning, Curriculum, Orthotic devices, Rehabilitation, Competency

S05

Ortez protez profesyonellerinin kanıta dayalı uygulamalara yönelik farkındalık ve özyeterliklerin değerlendirilmesiAlican Ak¹, Gizem Boztaş Elverişli²¹*Istanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortez Protez Anabilim Dalı, İstanbul*²*Istanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul*

Amaç: Bu çalışma, Türkiye’de çalışan ortez protez alanındaki sağlık profesyonellerinin kanıta dayalı uygulamalara (KDU) ilişkin farkındalıklarını, bilgi düzeylerini ve öz-yeterlik algılarını değerlendirmek amacıyla yürütüldü.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tasarıma sahip bu çalışma, Aralık 2023 ile Mayıs 2024 tarihleri arasında yapıldı. Çalışmaya, Türkiye’deki hastane, klinik ve akademik birimlerde en az altı aydır çalışan 134 gönüllü (59 kadın, 75 erkek) katıldı. Veriler Demografik Bilgi Formu, Sağlık Bilimleri Kanıta Dayalı Uygulama Anketi (SB-KDU) ve Bilgi Okuryazarlığı Özyeterlik Ölçeği (BOÖÖ) ile toplandı. Veriler SPSS 26.0 istatistik programı kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Katılımcıların %75,62’sinin kanıta dayalı uygulama konusunda eğitim almadığı belirlendi. Yüksek lisans/doktora derecesine sahip olanların, KDU eğitimi alanların ve KDU’ya olumlu tutuma sahip olanlarda ölçek puanları anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Üniversite hastanesi çalışanlarının bilgi okuryazarlığı özyeterlik düzeyleri de diğer kurumlara göre anlamlı derecede daha yüksekti. SB-KDU ve BOÖÖ ölçekleri ve alt boyutları arasında pozitif ve güçlü korelasyon bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Ortez protez alanında çalışan sağlık profesyonellerinin KDU eğitimine ihtiyaç duyduğu, bilgi okuryazarlığı özyeterlik algılarının düşük olduğu görüldü. Kanıta dayalı yaklaşımların ulusal düzeyde yaygınlaştırılması ve teşvik edilmesi, KDU eğitimlerinin müfredata entegre edilmesi, mesleki karar verme süreçlerinde bilimsel etkinliği ve klinik uygulamaların kalitesini artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi okuryazarlığı, Kanıta dayalı uygulama, Ortez, Protez, Sağlık profesyonelleri

Evaluation of orthotics and prosthetics professionals awareness and self-efficacy regarding evidence-based practicesAlican Ak¹, Gizem Boztaş Elverişli²¹*Istanbul Medipol University, Institute of Health Sciences, Department of Orthotics Prosthetics, İstanbul*²*Istanbul Medipol University, Faculty of Health Sciences, Department of Orthotics and Prosthetics, İstanbul*

Purpose: This study was conducted to evaluate the awareness, knowledge level, and self-efficacy perceptions of healthcare professionals working in the field of orthotics and prosthetics in Türkiye regarding evidence-based practices (EBP).

Methods: This descriptive, cross-sectional study was conducted between December 2023 and May 2024. 134 volunteers (59 female, 75 male) who had been working in hospitals, clinics, and academic units in Türkiye for at least six months participated in the study. Data was collected using a Demographic Information Form, the Health Sciences Evidence-Based Practice Survey (HS-EBP), and the Information Literacy Self-Efficacy Scale (DTILSES). Analyzed using SPSS 26.0 statistical software.

Results: It was determined that 75.62% of participants had not received training in evidence-based practice. Scale scores were significantly higher for those with master's/doctoral degrees, those who received EBP training, and those who had a positive attitude toward EBP ($p<0.001$). Information literacy self-efficacy levels among university hospital staff were also significantly higher than those in other institutions. A positive and strong correlation was found between the HS-EBP and DTILSES scales and their sub-dimensions ($p<0.05$).

Conclusion: The findings indicate that healthcare professionals working in the orthotic- prosthetic field need EBP training, their perception of information literacy self-efficacy is low. Disseminating and promoting evidence-based approaches at the national level and integrating EBP training into the curriculum will increase scientific effectiveness in professional decision-making processes and the quality of clinical practice.

Keywords: Information literacy, Evidence-based practice, Orthotics, Prosthetics, Healthcare professionals

S06

Üç boyutlu yazıcılarla üretilen ortezlerin rehabilitasyondaki yeri: Bibliyometrik çalışma

Fatma Eken¹, Emel Taşvuran Horata¹, Suat Erel²

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Afyonkarahisar

²Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Denizli

Amaç: Bu çalışmanın amacı, rehabilitasyon alanında üç boyutlu yazıcılarla üretilen ortezlerle ilgili bilimsel yayınların gelişim ve eğilimlerini belirlemektir.

Yöntem: Bibliyometrik özellikteki bu çalışmanın analizine ait veriler, Web of Science veri tabanından elde edildi. Anahtar kelimeler "orthoses" OR "orthosis" (Topic) AND "3D printing" OR "3D scan" OR "3D printed" (Topic) AND "rehabilitation" OR "physiotherapy" OR "physical therapy" (Topic) and English (Languages) şeklinde belirlendi. Bibliyometrik analiz, alanın ilk yayını ile 21 Ekim 2025 tarihleri arasındaki dönemi kapsamaktadır.

Bulgular: Bibliyometrik analiz için VOSviewer yazılımı (VOSviewer 1.6.17) kullanıldı. Tarama sonucu 2015-2025 yılları arasında yayımlanan 126 makaleye ulaşıldı. Yayın sayısı bakımından %13.49'luk oranla Amerika Birleşik Devletleri ilk sırada yer alırken, atıf sayısı açısından 297 atıf ile Güney Kore öne çıkmaktadır. "3D printing", en yüksek oluşum oranı (OR: 62) ve toplam bağlantı gücüne (TLS:123) sahip anahtar kelimeydi. Kwon Junghan ve Park Yong-Lae, en yüksek atıf sayısına sahip yazarlardı (n=130). 2024 yılı, bu konudaki en yüksek yayın sayısına (n=22) ve en yüksek atıf sayısına (n=239) ulaşılan dönemdir. Yayınların büyük bir kısmı Biyomedikal Mühendisliği (%23,81), Rehabilitasyon (%19,84) ve Disiplinler arası Malzeme Bilimi (%18,25) kategorilerinde yer almaktadır.

Sonuç: Bu bibliyometrik analiz, üç boyutlu yazıcılarla üretilen ortezlerin rehabilitasyon alanında kullanımına ilişkin literatürün teknolojinin ilerlemesiyle beraber giderek arttığını göstermektedir. Üç boyutlu yazıcılarla üretilen ortezlerin rehabilitasyon alanındaki etkinliğini ve yaygınlığını artırmak amacıyla, biyomedikal mühendisliği ve malzeme bilimi gibi alanlarla güçlü disiplinler arası iş birlikleri oluşturulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrikler, Ortetik cihazlar, Üç-boyutlu baskı

The role of three-dimensionally printed orthoses in rehabilitation: A bibliometric study

Fatma Eken¹, Emel Taşvuran Horata¹, Suat Erel²

¹Afyonkarahisar University of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Afyonkarahisar

²Pamukkale University, Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Denizli

Purpose: This study aimed to determine the evolution and trends of scientific publications on three-dimensionally (3D)-printed orthoses in rehabilitation.

Methods: Data for this bibliometric study were obtained from the Web of Science database. The search strategy included the following keywords: "orthoses" OR "orthosis" (Topic) AND "3D printing" OR "3D scan" OR "3D printed" (Topic) AND "rehabilitation" OR "physiotherapy" OR "physical therapy" (Topic), limited to publications in English. The bibliometric analysis covered the period from the first publication to October 21, 2025.

Results: VOSviewer software (version 1.6.17) was used for the bibliometric analysis. The search identified 126 articles published between 2015 and 2025. In terms of publication count, the United States ranked first, accounting for 13.49% of the total, while South Korea stood out with the highest citation count (n=297). "3D printing" was the most frequently occurring keyword, with the highest occurrence rate (OR=62) and total link strength (TLS=123). Kwon Junghan and Park Yong-Lae were the authors with the highest number of citations (n=130). The year 2024 marked the peak in both publication output (n=22) and total citations (n=239) on this topic. A significant portion of the publications belonged to the categories of Biomedical Engineering (23.81%), Rehabilitation (19.84%), and Interdisciplinary Materials Science (18.25%).

Conclusion: This bibliometric analysis indicates that the literature concerning the use of 3D-printed orthoses in rehabilitation is steadily increasing alongside technological advancements. To enhance the effectiveness and prevalence of 3D-printed orthoses in rehabilitation, strong interdisciplinary collaborations should be established with fields such as biomedical engineering and materials science.

Keywords: Bibliometrics, Orthotic devices, Three-Dimensional printing

S07

Yetişkin nörolojik hastalığı olan bireylerde alt ekstremite ortez kullanımı: Türkiye’de gerçekleştirilen lisansüstü tez çalışmalarının bir incelemesi

Betül Söylemez¹, Nilüfer Çetişli-Korkmaz²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Burdur

²Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Nörolojik Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: Alt ekstremite ortezleri inme, medulla spinalis yaralanması ve nöropati gibi nörolojik hastalığı olan bireylerde yürüyüş ve dengeyi iyileştirmek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Amacımız Türkiye’de yetişkin nörolojik hastalığı olan bireylerde gerçekleştirilen lisansüstü tezlerde alt ekstremite ortez kullanımının yer aldığı araştırmaların yöntemlerini incelemek ve ortezlere yönelik eğilimleri irdelemektir.

Yöntem: Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi aracılığıyla “ortez” anahtar kelimesi kullanılarak bir tarama yapıldı. “Fizyoterapi ve Rehabilitasyon” ve “Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon” konu alanlarında yetişkin nörolojik hastalığı olan bireylerde yapılmış çalışmalar incelemeye dâhil edildi. Çalışmalar yıl, tez türü, araştırma türü, hasta grubu, kullanılan ortezler ve değerlendirme parametreleri yönünden analiz edildi. Veriler sayı ve yüzde olarak hesaplandı.

Bulgular: Sekiz tez dâhil edilme kriterlerini karşıladı. İncelenen tezlerin 5’i yüksek lisans (%62,50), 2’si tıpta uzmanlık (%25) ve 1’i doktora (%12,50) teziydi. Araştırma türlerinin 4’ünün kohort (%50), 3’ünün tanımlayıcı (%37,50) ve 1’inin kesitsel (%12,50) çalışma olduğu belirlendi. Hasta grupları çoğu çalışmada (%75) inmeyi içeriyordu. İncelenen tezlerin çoğunda konvansiyonel yöntemlerle üretilen ortezler tercih edilmiş, değerlendirme parametrelerinde vücut yapı-fonksiyonları ve aktivite üzerine odaklanılmış, “ortez memnuniyeti” ise birkaç çalışmada vurgulanmıştı.

Sonuç: Klinikte rehabilitasyonun bir parçası olarak sıklıkla kullanılsa da Türkiye’de alt ekstremite ortezlerine yönelik tezlerin sınırlı sayıda olması tartışmalıdır. İleriki tezlerin araştırma desenlerinde çeşitliğin sağlanmasının genç akademisyenlerin ortez konusundaki farkındalığının ve bilgisinin artırılmasına katkı sunacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi ve rehabilitasyon, Lisansüstü, Nöroloji, Ortez, Tez

Lower extremity orthosis use in individuals with adult neurological diseases: An examination of postgraduate theses conducted in Türkiye

Betül Soylemez¹, Nilufer Cetisli-Korkmaz²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Burdur Health Services Vocational School, Department of Medical Services and Techniques, Burdur

²Pamukkale University, Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Department of Neurological Rehabilitation, Denizli

Purpose: Lower limb orthoses are frequently used to improve gait and balance in adult neurological diseases such as stroke, spinal cord injury, and neuropathy. Our aim is to examine the research methodologies used in postgraduate theses conducted in Türkiye on lower limb orthoses and to analyze the trends in orthotics among.

Methods: A search was conducted using the keyword "orthosis" through the Council of Higher Education National Thesis Center. Studies conducted on individuals with adult neurological diseases in the subject areas of "Physiotherapy and Rehabilitation" and "Physical Medicine and Rehabilitation" were included in the examination. Studies were analyzed in terms of year, thesis type, research type, patient group, orthoses used, and evaluation parameters. Data were calculated as numbers and percentages.

Results: Eight theses met the inclusion criteria. Among theses examined, five were master’s (62.50%), two were medical specialty (25%), and one was doctoral (12.50%). Research designs were defined as cohort in four studies (50%), descriptive in three studies (37.5%), and cross-sectional in one study (12.50%). Patient groups included stroke in most studies (75%). Most of the theses examined orthoses produced with conventional methods were preferred, the evaluation parameters focused on body structure-functions and activity, and "orthosis satisfaction" was emphasized in a few studies.

Conclusion: Despite their frequent clinical use as part of rehabilitation, limited number of theses lower limb orthoses in Türkiye is controversial. It was concluded that ensuring diversity in research designs of future theses will contribute to increasing the awareness and knowledge of young academics about orthotics.

Keywords: Physiotherapy and rehabilitation, Post-graduate, Neurology, Orthosis, Thesis

S08

Esnek pes planuslu bireylerde kişiye özel tasarlanmış 3D baskılı ve CNC yöntemiyle üretilen tabanlığın memnuniyet üzerine etkilerinin incelenmesi

Gözde Kesikbaş Kurt¹, Nilgün Bek²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, Samsun

²Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, esnek düz tabanlı bireylerde özel tasarlanmış 3D baskı ve CNC (Computer Numerical Control) yöntemiyle üretilen tabanlıkların memnuniyet üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya, esnek pes planus tanısı konmuş ve 3D baskı veya CNC üretim yöntemleriyle hazırlanmış özel tasarım tabanlık kullanan 20–55 yaş arası bireyler dahil edilmiştir. Katılımcılar zar yöntemiyle rastgele olarak iki gruba ayrılmıştır: CNC grubu (n=20) ve 3D grubu (n=20). Sekiz haftalık tabanlık kullanımının ardından, CNC ve 3D gruplarının tabanlıklara ilişkin memnuniyet düzeyleri Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi(Q-YTKMD) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Kullanıcı memnuniyeti değerlendirmesinde, 3D grubunun Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi toplam puanı ve cihaz alt boyut puanı, CNC grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Hizmet alt boyutunda ise gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Sonuç: 3D baskı ve CNC yöntemleriyle üretilen özel tasarım tabanlıkların, sekiz haftalık kullanım sonrasında kullanıcı memnuniyetinde olumlu değişiklikler sağladığı gözlemlenmiştir. Her iki yöntemin de kullanıcı memnuniyetini artırmış olması, esnek pes planuslu bireylerin tedavi sürecinde destekleyici bir yaklaşım olarak özel yapım tabanlıkların kullanımını önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Düztaban, Tabanlık, Üç boyutlu

Examination of the effects of custom-designed 3D printed and CNC-manufactured insoles on satisfaction in individuals with flexible flat feet

Gözde Kesikbaş Kurt¹, Nilgün Bek²

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences, Department of Orthotics and Prosthetics, Samsun

²Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: The objective of this study is to investigate the effects of specially designed insoles produced using 3D printing and CNC (Computer Numerical Control) methods on satisfaction in individuals with flat feet.

Methods: The study included individuals aged 20–55 who had been diagnosed with flexible pes planus and who used custom-designed insoles prepared using 3D printing or CNC manufacturing methods. Participants were randomly assigned to two groups using a dice method: the CNC group (n=20) and the 3D group (n=20). After eight weeks of insole use, the satisfaction levels of the CNC and 3D groups regarding the insoles were assessed using the Quebec Assistive Technology User Satisfaction Evaluation Questionnaire (Q-YTKMD).

Results: In the user satisfaction assessment, the total score and device sub-dimension score of the 3D group on the Quebec Assistive Technology User Satisfaction Assessment Questionnaire were found to be significantly higher than those of the CNC group ($p<0.05$). No significant difference was found between the groups in the service sub-dimension ($p>0.05$).

Conclusion: It has been observed that custom-made insoles produced using 3D printing and CNC methods have resulted in positive changes in user satisfaction after eight weeks of use. The fact that both methods have increased user satisfaction suggests that the use of custom-made insoles is a supportive approach in the treatment process for individuals with flexible pes planus.

Keywords: Flatfoot, Insoles, Three-dimensional

S09

Serebral palside erken dönem ayak ayak bileği ortezi kullanımının klinik bulgulara etkisi: Karşılaştırmalı vaka sunumuElif Asan¹, Neslihan Fırat¹, Seda Nur Kemer², Banu Ünver³¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samsun³Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iki spastik diplejik Serebral Palsi (SP)'li bireyde, ortez kullanımının ayak-ayak bileği klinik bulgularına etkisini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışma, iki olgudan oluşan karşılaştırmalı bir vaka sunumudur. Çalışmaya ortez kullanmayan ve düzenli ortez kullanan iki spastik diplejik tip SP'li birey dahil edilmiştir. Ortez kullanmayan birey (Ş.Y.), 16 yaşında olup 3 aylıkken SP tanısı almış ve 2 yaşından itibaren düzenli olarak fizik tedavi almasına rağmen hiçbir dönemde ortez kullanmamıştır. Ortez kullanan birey (G.Ö.), 18 yaşında olup 45 günlükken SP tanısı almıştır. Birey, 3 yaşında ayak-ayak bileği ortezi (AFO) ve statik gece AFO'su kullanmaya başlamış; ortezleri 1–1,5 yılda bir yenilenmekte olup 3 yıldır uzun yürüme ortezi kullanmaktadır. Bireylerin sosyodemografik bilgileri kaba motor seviyeleri kaydedilerek ayak ve ayak bileği biyomekanik özellikleri (ekinus/kalkaneus, varus/valgus, kavus/planus, adduksiyon/abduksiyon, dijital deformiteler) gözlemsel olarak incelenmiş olup eklem hareket açıklıkları gonyometre ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ortez kullanmayan bireyde belirgin pes kalkaneus, valgus, planus ve ön ayakta abduksiyon deformiteleri ile birlikte tüm metatarsofalangeal ve interfalangeal eklemlerde fleksiyon kontraktürleri gözlenmiştir. Buna karşın, ortez kullanan bireyde pes kalkaneus ve planus deformitesi mevcut olmakla birlikte, ayak pozisyonu daha dengeli, dijital deformiteler ise daha hafif düzeydedir. Ortez kullanan bireyin ölçülen eklem hareket açıklıkları hem pasif hem de aktif harekette ortez kullanmayan bireye göre daha geniş bir aralığa sahiptir.

Sonuç: Spastik diplejik tip SP'li bireylerde erken dönemde başlanan düzenli ortez kullanımı; spastisiteye bağlı deformite gelişimini önlemede ve ayak-ayak bileği biyomekaniğini korumada olumlu etkiler göstermektedir. SP'li bireylerde ortez kullanımına erken yaşta başlanması, düzenli olarak kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayak- ayak bileği, Ortez, Serebral Palsi, Spastisite

The effect of early use of ankle-foot orthoses on clinical findings in cerebral palsy: A comparative case reportElif Asan¹, Neslihan Fırat¹, Seda Nur Kemer², Banu Ünver³¹Lokman Hekim University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Samsun³Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: The aim of this study was to comparatively evaluate the effects of orthosis use on foot and ankle clinical findings in two individuals with spastic diplegic Cerebral Palsy (CP).

Methods: This study was designed as a comparative case report including two participants with spastic diplegic CP—one who used orthoses regularly and one who did not. The non-orthosis user (Ş.Y.) was a 16-year-old individual diagnosed with CP at three months of age and had received regular physiotherapy since the age of two but had never used an orthosis. The orthosis user (G.Ö.) was an 18-year-old individual diagnosed with CP at 45 days of age. This participant started using an ankle-foot orthosis (AFO) and a static night AFO at age three, replaced approximately every 1–1.5 years, and had used a long walking orthosis for the past three years. Sociodemographic characteristics, gross motor levels, and foot-ankle biomechanical features (equinus/calcaneus, varus/valgus, cavus/planus, adduction/abduction, digital deformities) were evaluated through observation, and joint range of motion was assessed using a goniometer.

Results: The non-orthosis user presented marked pes calcaneus, valgus, planus, forefoot abduction deformities, and flexion contractures in all metatarsophalangeal and interphalangeal joints. In contrast, the orthosis user demonstrated a more balanced foot position and milder digital deformities, with greater passive and active joint range of motion.

Conclusion: Early and consistent orthosis use in individuals with spastic diplegic CP appears to help prevent spasticity-related deformities and maintain foot-ankle biomechanics. Regular orthosis use from an early age is therefore recommended.

Keywords: Foot-ankle, Orthosis, Cerebral Palsy, Spasticity

S10

Halluks valgusu olan ve olmayan asemptomatik genç bireylerde plantar basınç ve yürüyüşün karşılaştırılması: Bir pilot çalışma

Tezel Yıldırım Şahan¹, Elif Karataş², Leman Acar², Abdülkadir Ertürk²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD, Ankara

Amaç: Halluks valgus ile plantar ayak basıncı mediale yönelerek özellikle ikinci ve üçüncü metatars başlarına doğru kayar. Sagittal düzlem hareketleri etkilenmese de halluks valgusta terminal duruşta arka ayak dışa dönme eğilimindedir, bu da yürüyüşü etkileyebileceğini gösterir. Bu çalışmanın amacı hallux valgus olan ve olmayan asemptomatik genç bireylerde plantar basınç ve yürüyüş karşılaştırmaktır.

Yöntem: Araştırmaya 18-45 yaş aralığında halluks valgusu olan (n=7) ve sağlıklı (n=7) bireyler dahil edildi. 1. Metatarsofalangeal (MTP) eklem açısı gonyometre ile ölçüldü ve Manchester skalası ile değerlendirildi. Değerlendirmeler Noraxon marka Digitsole Ultium model akıllı tabanlık ile ölçüldü. Statik analizde vücut ağırlık dağılımı total, ön ayak, arka ayak yüklenme (%) ve maksimum temas alanı (sağ-sol) (cm²) olarak değerlendirildi. Kadans, çift adım uzunluğu, sol-sağ adım uzunluğu, duruş ve salınım fazı yüzdeleri dinamik ölçümler sonucu elde edildi.

Bulgular: Gruplar arasında yaş (p=0,535), boy (p=0,209), vücut ağırlığı (p=0,902), vücut kitle indeksi (p=0,710) gibi demografik özellikler açısından fark olmadığı görüldü. 1. MTP eklem açıları ortalaması solda 26,71±10,25, sağda 27,29±10,13 derece olduğu görüldü. Yürüyüş analizinde solda sallanma öncesi fazda (p=0,040) ve sağda yüklenme cevabı (p=0,030) sürelerinde fark olduğu görüldürken, statik, dinamik basınç analizlerinde fark olmadığı görüldü (p>0,05).

Sonuç: Asemptomatik halluks valgus, ön ayak deformitesi olarak yürüyüş üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Bu deformite, asemptomatik genç yetişkinlerde yaralanmalara karşı koruyucu stratejileri için dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ayak, Halluks valgus, Plantar basınç, Yürüyüş

Comparison of plantar pressure and gait in asymptomatic young individuals with and without hallux valgus: A pilot study

Tezel Yıldırım Şahan¹, Elif Karataş², Leman Acar², Abdülkadir Ertürk²

¹University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Department of Orthopedic Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye

²University of Health Sciences, Gülhane Enstitute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye

Purpose: With hallux valgus, plantar foot pressure shifts medially, particularly toward the second and third metatarsal heads. Although sagittal plane movements are not affected, the hindfoot tends to rotate outward in terminal stance in hallux valgus, indicating that it may affect gait.. The aim of this study was to compare plantar pressure and gait in asymptomatic young individuals with and without hallux valgus.

Method: The study included individuals aged 18-45 with hallux valgus (n=7) and healthy individuals (n=7). 1st Metatarsophalangeal (MTP) joint angle measured with a goniometer and evaluated with the Manchester scale. The evaluations were measured with Noraxon brand Digitsole Ultium model smart insoles. In the static analysis, body weight distribution was evaluated as total, forefoot, rearfoot load (%), and maximum contact area (right-left) (cm²). Cadence, double step length, left-right step length, stance and swing phase percentages were obtained in dynamic measurements.

Results: No differences were observed between the groups in demographic characteristics such as age (p=0.535), height (p=0.209), body weight (p=0.902), and body mass index (p=0.710). 1. The average MTP joint angles were found to be 26.71±10.25 degrees on the left and 27.29±10.13 degrees on the right. In gait analysis, differences were observed in the pre-swing phase duration on the left (p=0.040) and the loading response duration on the right (p=0.030), while no differences were observed in static and dynamic pressure analyses (p>0.05).

Conclusion: Asymptomatic hallux valgus has negative effects on gait as a forefoot deformity. This deformity should be considered for protective strategies against injuries in asymptomatic young adults.

Keywords: Foot, Hallux valgus, Plantar pressure, Gait

S11

Yaşlı bireylerde hipertansiyon ile denge bozukluğu ilişkisinde boyun ağrısının moderatör rolü: NHATS R13 verilerine dayalı kitsel analizDemet Alkurt Akyıldız¹*¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara*

Amaç: Yaşlı bireylerde hipertansiyon ve denge bozukluğu arasındaki ilişkide boyun ağrısının moderatör etkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Bu çalışmada National Health and Aging Trends Study (NHATS) 13. tur (Mayıs 2023–Nisan 2024) verileri kullanılmıştır. NHATS, ABD’de 65 yaş ve üzeri bireylerden anket ve performans testleriyle veri toplayan ulusal düzeyde temsili bir çalışmadır. Analizlerde, 13. turda yeni bildirilen verilerden elde edilen 3141 birey yer almıştır. Denge bozukluğu bağımlı, hipertansiyon bağımsız, boyun ağrısı moderatör değişken olarak belirlenmiştir. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve beden kütle indeksi (BKİ) kovaryant olarak eklenmiş; ikili lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %58,2’si kadın, %41,8’i erkektir ve en yoğun yaş grubu %25,8 ile 70–74 yaş aralığıdır. Hipertansiyon ve cinsiyet, ayrıca denge bozukluğu ve cinsiyet arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Hipertansiyonu olan bireylerde denge bozukluğu riski 1,34 kat artmıştır (OR=1,342; $p=0,002$). Boyun ağrısı olanlarda denge bozukluğu riski 2,3 kat artmıştır (OR=2,302; $p < 0,001$). Ancak hipertansiyon \times boyun ağrısı etkileşim terimi anlamlı değildir (OR=1,238; $p=0,208$) ve bu durum boyun ağrısının, hipertansiyonun denge bozukluğu üzerindeki etkisini anlamlı biçimde değiştirmedeğini göstermektedir. Her bir birim BKİ artışı denge problemi riskini artırmıştır (OR=1,020; $p < 0,05$). Yaş, modelde güçlü bir prediktör olup yaş ilerledikçe denge bozukluğu riski anlamlı biçimde artmıştır ($p < 0,001$).

Sonuç: Hipertansiyon ve boyun ağrısı, yaşlı bireylerde denge bozukluğu riskini birbirinden bağımsız olarak artırmaktadır. Boyun ağrısı, hipertansiyonun denge üzerindeki etkisini anlamlı biçimde değiştirmemektedir. Bulgular, yaşlı bireylerde denge sorunlarının önlenmesi ve yönetiminde her iki faktörün de ayrı ayrı ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Boyun ağrısı, Denge, Hipertansiyon, Risk faktörleri, Yaşlı

The moderating role of neck pain in the relationship between hypertension and balance impairment in older adults: A cross-sectional analysis based on NHATS round 13 dataDemet Alkurt Akyıldız¹*¹Lokman Hekim University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara*

Purpose: To examine whether neck pain moderates the relationship between hypertension and balance impairment in older adults.

Methods: Data from the National Health and Aging Trends Study (NHATS) Round 13 (May 2023–April 2024) were used. NHATS is a nationally representative study collecting data from U.S. adults aged 65 years and older through interviews and performance-based assessments. A total of 3141 participants with newly reported data in Round 13 were included. Balance impairment was defined as the dependent variable, hypertension as the independent variable, and neck pain as the moderator variable. Age, sex, education level, and body mass index (BMI) were included as covariates. Binary logistic regression analysis was performed, and statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: Among participants, 58.2% were female and 41.8% were male, with the largest age group being 70–74 years (25.8%). No significant differences were found between gender and hypertension or balance impairment. Hypertensive individuals had a 1.34-fold higher risk of balance impairment (OR=1.342; $p=0.002$), and those with neck pain had a 2.3-fold higher risk (OR=2.302; $p < 0.001$). The hypertension \times neck pain interaction was not significant (OR=1.238; $p=0.208$), indicating that neck pain did not modify the effect of hypertension on balance. Each unit increase in BMI slightly raised balance problem risk (OR=1.020; $p < 0.05$). Age was a strong predictor, with balance impairment risk increasing with advancing age ($p < 0.001$).

Conclusion: Hypertension and neck pain independently increase balance impairment risk in older adults. Neck pain does not significantly alter the effect of hypertension, suggesting both factors should be addressed separately in balance problem prevention and management.

Keywords: Neck pain, Balance, Hypertension, Risk Factors, Older

S12

Kranial kask ortezi tedavi uygulamalarının deformasyonel plagiosefali tanısı alan bebeklerde etkileri

Nihal Erkan¹, Banu Ünver²

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortez Protez Yüksek Lisans Programı, Ankara

²Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu derleme çalışmasının amacı, deformasyonel plagiosefali (DP) olan bebeklere uygulanan kranial kask tedavilerinin klinik etkilerini incelemek ve mevcut literatür doğrultusunda sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Bu derleme, Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ortez-Protez Yüksek Lisans Programında gerçekleştirilmiştir. Pubmed veri tabanında belirlenen kriterlere uygun 15 makale (3 derleme, 12 araştırma makalesi) incelenmiştir.

Bulgular: Literatürde, DP tedavisi genellikle konservatif yaklaşımlarla başlamakta; hafif olgularda pozisyonlama, karın üstü oyun zamanı, fizyoterapi ile baş-boyun dengesi sağlanması önerilmektedir. Dört ila altı ay arası gerileme gözlenmezse, Cranial Vault Asymmetry Index (CVAI) değeri %6-7'nin üzerindeyse, kranial kask (CRO) tedavisine başlanması uygun görülmektedir. CRO yöntemi, kafatası büyümesinin hızlı olduğu 5-12 ay aralığında düzleşmiş bölgeye kontrollü boşluk sağlayarak kafatasının yeniden şekillenmesini hedefler. Kaskın günde 23 saat kullanımı ve tedavinin 3-6 ay sürmesi önerilmektedir. Tedavi başarısı; başlama yaşı, deformite şiddeti, kask kullanımına uyum, ön fontanel açıklığı ve tortikollis varlığı ile ilişkilidir. İncelenen çalışmalar, kask tedavisinin CVAI ve Cephalic Index (CI) değerlerinde belirgin azalma sağladığını ve kranial simetriyi artırdığını göstermektedir.

Sonuç: Kranial kask tedavisi, DP'nin orta ve ileri dereceli olgularında güvenli ve etkili bir yöntemdir. Erken yaşta başlanan ve düzenli sürdürülen tedavilerde düzelme oranı yüksek, estetik sonuçlar kalıcıdır. Bulgular, ailelerin erken dönemde bilgilendirilmesi, tedaviye yönlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kranial kask, Deformasyonel plagiosefali, Tedavi sonuçları

Effects of cranial helmet orthosis treatment applications in infants diagnosed with deformational plagiocephaly

Nihal Erkan¹, Banu Ünver²

¹Lokman Hekim University, Institute of Health Sciences, Orthotics and Prosthetics Master's Program, Ankara

²Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: The aim of this review is to evaluate the clinical effects of cranial helmet therapy applied to infants with deformational plagiocephaly (DP) and to assess the outcomes in line with the current literature.

Methods: This review was conducted at the Orthotics and Prosthetics Master's Program of the Institute of Health Sciences at Lokman Hekim University. A total of 15 studies (3 reviews, 12 research articles) meeting the criteria defined in the PubMed database were included in the analysis.

Results: In the literature, DP treatment is usually initiated with conservative approaches; in severe cases, positioning, tummy time, and physical therapy to improve head-neck balance are recommended. If no regression is observed between four and six months, and the Cranial Vault Asymmetry Index (CVAI) value is above 6-7%, it is considered appropriate to start cranial helmet (CRO) treatment. The CRO method aims to reshape the skull by providing controlled space to the flattened area during the rapid skull growth period between 5 and 12 months. It is recommended that the helmet be worn for 23 hours a day and that treatment last 3-6 months. Treatment success is related to the age of initiation, severity of deformity, compliance with helmet use, anterior fontanelle patency, and presence of torticollis. The studies reviewed show that helmet therapy significantly reduces CVAI and Cephalic Index (CI) values and improves cranial symmetry.

Conclusion: Cranial helmet therapy is a safe and effective method for moderate to severe cases of DP. Treatment started at an early age and continued regularly has a high rate of improvement, with lasting aesthetic results. Findings emphasize the need to inform families early on and refer them for treatment.

Keywords: Cranial helmet, Deformational plagiocephaly, Treatment outcomes

S13

Poliomyelit sonrası tibial ekstansiyon osteotomisi uygulanan bir hastada gelişen genu recurvatumun serbest ekleme sahip KAFO ile yönetimi: Olgu sunumuAtakan Songurlu¹, Ayşe Özden², Ali Kitiş³¹İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Ortez-Protez Programı, İzmir²İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir³Pamukkale Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: Bu olguda, poliomyelit sonrası tibial ekstansiyon osteotomisi geçiren ve yaklaşık 40 yıl ortezsiz yürüyebilen bir hastada gelişen genu recurvatum deformitesinin, 5° kontrollü ekstansiyona izin veren serbest eklemlerle diz ayak bileği ayak ortezi (KAFO) ile yönetiminin ağrı, fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi ve cihaz memnuniyeti üzerine etkileri değerlendirildi.

Yöntem: Poliomyelit sekeli bulunan 64 yaşındaki kadın hasta, 1980'li yıllarda tibial ekstansiyon osteotomisi geçirmiştir. Son yıllarda artan diz hiper ekstansiyonu ve ağrı nedeniyle serbest eklemlerle KAFO uygulanmıştır. Değerlendirmeler ortezli ve ortezsiz olarak yapılmış; 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT), 30 Saniye Otur-Kalk Testi (30SOKT), Görsel Analog Skala (VAS), Nottingham Health Profile (NHP) ve Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0) kullanılmıştır.

Bulgular: Yürüme mesafesi ortezsiz 260 m iken ortezli durumda 365 m'ye yükselmiştir. 30 saniye otur-kalk tekrar sayısı 7'den 12'ye çıkmıştır. Ağrı düzeyi VAS 7/10'dan 3/10'a gerilemiştir. NHP toplam skoru 210,45'ten 142,20'ye düşmüştür; fiziksel hareketlilik ve enerji alt boyutlarında belirgin iyileşme görülmüştür. QUEST 2.0 toplam memnuniyet puanı 4,38/5 bulunmuş; rahatlık, güvenlik ve işe yararlılık en yüksek, ağırlık en düşük değerlendirilmiştir.

Sonuç: Tibial ekstansiyon osteotomisi sonrası uzun süre ortezsiz yürüyebilen post-poliomyelit olgularda, yaşa bağlı genu recurvatum deformitesi ağrı ve fonksiyon kaybına neden olabilir. Serbest eklemlerle KAFO, kontrollü hiper ekstansiyon sağlayarak ağrıyı azaltabilir, fiziksel performansı, yürüme kapasitesi, ortez memnuniyeti ve yaşam kalitesini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Genu recurvatum, KAFO, Poliomyelit, Tibial osteotomi, Yaşam kalitesi

Management of genu recurvatum in a patient who underwent tibial extension osteotomy after poliomyelitis using a free-knee KAFO: A case reportAtakan Songurlu¹, Ayşe Özden², Ali Kitiş³¹İzmir Tınaztepe University, Prosthetics-Orthotics Program, İzmir, Türkiye²İzmir Tınaztepe University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İzmir, Türkiye³Pamukkale University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Denizli, Türkiye

Purpose: This case report aimed to evaluate the effects of managing genu recurvatum in a patient who ambulated without an orthosis for nearly 40 years after undergoing tibial extension osteotomy due to poliomyelitis. A free knee knee ankle foot orthosis (KAFO) allowing 5° of controlled hyperextension was used, and its effects on pain, functional capacity, quality of life, and assistive device satisfaction were examined.

Methods: The patient was a 64 years old woman with post-poliomyelitis sequelae who underwent tibial extension osteotomy in the 1980s. Due to progressive knee hyperextension and increasing pain, a free-knee KAFO was prescribed. Assessments were performed with and without the orthosis. Outcome measures included the 6-Minute Walk Test (6MWT), 30-Second Chair Stand Test (30CST), Visual Analog Scale (VAS), Nottingham Health Profile (NHP), and the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0).

Results: Walking distance increased from 260 m without the orthosis to 365 m with the orthosis. Chair stand repetitions increased from 7 to 12. Pain decreased from 7/10 to 3/10 on the VAS. The NHP total score improved from 210.45 to 142.20, with notable improvements in physical mobility and energy. The overall QUEST 2.0 satisfaction score was 4.38/5, with the highest ratings for comfort, safety, and usefulness.

Conclusion: In post-poliomyelitis individuals who walk independently for many years after osteotomy, age-related genu recurvatum may lead to pain and functional decline. A free-knee KAFO providing controlled hyperextension may reduce pain and improve walking capacity, lower-limb function, quality of life, and device satisfaction.

Keywords: Genu recurvatum, KAFO, Poliomyelitis, Tibial osteotomy, Quality of life

S14

Menstrüel döngü fazlarının yürüyüşün zaman-mesafe parametrelerine etkisi: Pilot çalışma

Aylin Baykal¹, Büşra Kalkan Balak², Beyza Özvar Şenöz¹

¹*Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara*

²*Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara*

Amaç: Bu çalışmanın amacı, menstrüel döngünün farklı fazlarının (foliküler, ovulatuvar, luteal) yürüyüşün zaman-mesafe parametreleri üzerindeki etkilerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 18–30 yaş aralığında (Ort \pm SS: 22,4 \pm 2,8 yıl), düzenli menstrüel döngüye (27–32 gün) sahip, hormonal kontraseptif veya sistemik ilaç kullanmayan, alt ekstremitte yaralanması veya nörolojik/ortopedik hastalık öyküsü bulunmayan yedi sağlıklı kadın katılmıştır. Diz, kalça veya ayak bileğinde deformite ya da cerrahi öyküsü olan, alt ekstremitte uzunluk farkı veya vestibüler problemi bulunan, gebelik ya da hormonal dengesizlik öyküsü olan bireyler dışlanmıştır. Menstrüel fazlar takvim ve hormonal doğrulama yöntemleriyle belirlenmiştir. Ovulatuvar faz idrarda luteinizan hormon (LH) düzeyini ölçen Clearblue® testiyle doğrulanmıştır. Ölçümler foliküler (1–3. gün), ovulatuvar (LH pozitifliği \pm 1 gün) ve luteal (20–23. gün) fazlarda yapılmıştır.

Yürüyüş analizleri 10 metrelik düz hatta BTS-G Walk sistemi ile gerçekleştirilmiş, yürüyüş hızı (m/s), kadans (adım/dk), adım uzunluğu (m) ve sağ-sol stance süreleri (%) ölçülmüştür. Veriler SPSS 22.0 ile analiz edilmiş, tekrarlı ölçümler ANOVA uygulanmış ve anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

Bulgular: Yürüyüş parametrelerinde anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Yürüyüş hızı $p=0,179$; sol stance $p=0,795$; sağ stance $p=0,565$; adım uzunluğu $p=0,926$; kadans $p=0,058$ 'dir. Kadans luteal fazda en yüksek bulunmuştur.

Sonuç: Menstrüel fazlar yürüyüşün zaman-mesafe parametrelerini anlamlı düzeyde etkilememektedir. Kadanstaki eğilim hormonal dalgalanmaların nöromusküler kontrol üzerindeki etkisine işaret edebilir.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, Kadans, Menstrüel döngü, Yürüyüş, Zaman-mesafe parametreleri

Effect of menstrual cycle phases on spatiotemporal gait parameters: A pilot study

Aylin Baykal¹, Büşra Kalkan Balak², Beyza Özvar Şenöz¹

¹*Yüksek İhtisas University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara*

²*Yüksek İhtisas University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Ankara*

Purpose: This study aimed to investigate the effects of different phases of the menstrual cycle (follicular, ovulatory, and luteal) on spatiotemporal gait parameters.

Methods: Seven healthy women aged 18–30 years (Mean \pm SD: 22.4 \pm 2.8 years) with regular menstrual cycles (27–32 days), not using hormonal contraceptives or systemic medication, and without a history of lower extremity injury or neurological/orthopedic disorders participated in the study. Individuals with deformities or surgical history in the knee, hip, or ankle joints; leg length discrepancy or vestibular problems; a history of pregnancy or hormonal imbalance were excluded. Menstrual phases were determined using calendar tracking and hormonal verification methods. The ovulatory phase was confirmed using the Clearblue® urinary luteinizing hormone (LH) test. Measurements were conducted during the follicular (days 1–3), ovulatory (LH positivity \pm 1 day), and luteal (days 20–23) phases. Gait analyses were performed on a 10-meter straight walkway using the BTS-G Walk system. Gait speed (m/s), cadence (steps/min), step length (m), and right-left stance phases (%) were recorded. Data were analyzed using SPSS 22.0. Repeated measures ANOVA was applied, and the significance level was set at 0.05.

Results: No significant differences were found in gait parameters ($p>0.05$). Gait speed: $p=0.179$; left stance: $p=0.795$; right stance: $p=0.565$; step length: $p=0.926$; cadence: $p=0.058$. Cadence was found to be highest in the luteal phase.

Conclusion: Menstrual phases do not significantly affect spatiotemporal gait parameters. The trend observed in cadence may indicate the influence of hormonal fluctuations on neuromuscular control.

Keywords: Physiotherapy, Cadence, Menstrual cycle, Gait, Spatiotemporal parameters

S15

Pes planusun tibialis anterior kas oksijenasyonuna etkisi: Bir pilot çalışmaAli Mutlu^{1,2}, Evrim Göz², Gözde Yağcı³¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Temel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara²Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin³Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pes planuslu ve normal ark yapısına sahip bireylerin fonksiyonel bir yürüme testi sırasında tibialis anterior kas oksijenasyonunu karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 18–30 yaş aralığında 16 gönüllü birey (8 pes planus, 8 normal ark) dahil edilmiştir. Katılımcılara 6 Dakika Yürüme Testi uygulanmış ve test süresince yakın kızılötesi spektroskopisi (Moxy Monitor) kullanılarak tibialis anterior kas oksijen saturasyonu (SmO₂) ve toplam hemoglobin (tHb) değerleri kaydedilmiştir. Veriler test öncesi 1 dakikalık dinlenme (başlangıç), test sırasındaki son 30 saniye (en düşük değer) ve test bitimi sonrası 1 dakikalık toparlanma dönemlerinden elde edilmiştir. Desaturasyon, başlangıç SmO₂ değerinden en düşük SmO₂ değerinin çıkarılmasıyla; yüzde desaturasyon ise (desaturasyon / başlangıç) × 100 formülüyle hesaplanmıştır. Gruplar arası fark Mann–Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Bireylerin yürüme mesafeleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Başlangıç SmO₂ ve tHb değerleri açısından gruplar arasında fark bulunmamıştır (p>0,05). Pes planus grubunda test esnasında ölçülen en düşük SmO₂ (p=0,016) ve ortalama SmO₂ (p=0,006) anlamlı olarak daha düşük; yüzde desaturasyon ise anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p=0,046).

Sonuç: Pes planuslu bireylerde yürüme sırasında tibialis anterior kasında daha belirgin oksijen düşüşü gözlenmiştir. Bu durum, pes planuslu bireylerde yürüyüş esnasında tibialis anterior kasına binen metabolik yükün arttığını göstermektedir. Medial longitudinal arktaki azalmış yükseklik nedeniyle tibialis anterior kasının arkı desteklemek amacıyla kompanseuar olarak daha fazla aktive olduğu düşünülebilir. Bulgular, pes planuslu bireylerde alt ekstremité kas dayanıklılığı ve oksijenlenme kapasitesine yönelik egzersiz yaklaşımlarının önemini desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Düz tabanlık, Kas oksijenasyonu, Yürüyüş

The effect of pes planus on tibialis anterior muscle oxygenation: A pilot studyAli Mutlu^{1,2}, Evrim Göz², Gözde Yağcı³¹Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara²Tarsus University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Mersin³Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: This study aimed to compare tibialis anterior muscle oxygenation during a functional walking test between individuals with pes planus and those with a normal arch structure.

Methods: Sixteen volunteers aged 18–30 years (8 with pes planus, 8 with normal arch) participated in the study. Participants performed the 6-Minute Walk Test, and tibialis anterior muscle oxygen saturation (SmO₂) and total hemoglobin (tHb) were recorded using near-infrared spectroscopy (Moxy Monitor). Data were obtained from three phases: 1 minute of rest before the test (baseline), the last 30 seconds of walking (minimum value), and 1 minute of recovery after the test. Desaturation was calculated as baseline minus minimum SmO₂, and percentage desaturation as (desaturation / baseline) × 100. Group differences were analyzed using the Mann–Whitney U test.

Results: Walking distance, baseline SmO₂, and tHb values did not differ significantly between groups (p>0.05). The pes planus group showed significantly lower minimum SmO₂ (p=0.016) and mean SmO₂ (p=0.006) during the test, and higher percentage desaturation (p=0.046).

Conclusion: A greater decrease in tibialis anterior oxygenation was observed during walking in individuals with pes planus, indicating an increased metabolic load on this muscle. The tibialis anterior may be activated compensatorily to support the reduced height of the medial longitudinal arch. These results emphasize the importance of exercise interventions targeting lower-limb muscle endurance and oxygenation capacity in individuals with pes planus.

Keywords: Gait, Muscle oxygenation, Pes planus

S16

Yürüyebilen serebral palsili çocuklarda oturmadan ayağa kalkma performansının gövde pozisyon hissi ve selektif motor kontrol ile ilişkisi

Emine Selamoğlu^{1,2}, Kübra Seyhan Bıyık²

¹Dr. Salih Ürper Muayenehanesi, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, Ankara

Amaç: Yürüyebilen serebral palsili (SP) çocuklarda oturmadan ayağa kalkma performansının gövde pozisyon hissi ve selektif motor kontrol ile ilişkisini araştırmak.

Yöntem: Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi'nde (no: SBA 24/655) tez çalışması kapsamında yapıldı. Çalışmaya yürüyebilen, 6–14 yaş arası 15 SP'li çocuk (9 kız, 6 erkek) dahil edildi. Oturmadan ayağa kalkma performansı, 5 Tekrarlı Otur Kalk Testi (5TOKT) ile değerlendirildi. Gövde pozisyon hissi, inklinometre ile sapma derecesi üzerinden hesaplandı. Gövdenin selektif motor kontrolü Gövde Kontrol Ölçüm Skalası (TCMS) ile, alt ekstremitte selektif motor kontrolü ise Alt Ekstremitte Selektif Kontrol Değerlendirme Skalası (SCALE) testi ile değerlendirildi. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelendi ve istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Çocukların ortalama 5STS süresi 11,33 saniye idi. 5STS süresi ile TCMS ve SCALE skorları arasında negatif yönde, 5STS süresi ile gövde pozisyon hissi hata derecesi arasında pozitif yönde ilişki bulundu ($-0,400 < r < 0,238$, $p < 0,05$) düşük-orta düzeyli ilişki bulundu.

Sonuç: Yürüyebilen SP'li çocuklarda gövde kontrolü, alt ekstremitte selektif motor kontrolü ve gövde pozisyon hissi hatası azaldıkça oturmadan ayağa kalkma süresi kısalmaktadır. Bulgular, gövdenin sensorimotor özelliklerinin oturmadan ayağa kalkma performansı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarında bu performansı geliştirmek için pozisyon hissi ve selektif motor kontrol becerilerine odaklanmak faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Motor beceriler, Postür, Postür dengesi, Propriyosepsiyon, Serebral palsy

The relationship between sit-to-stand performance, trunk position sense, and selective motor control in ambulatory children with cerebral palsy

Emine Selamoğlu^{1,2}, Kübra Seyhan Bıyık²

¹Dr. Salih Ürper Clinic, Ankara

²Hacettepe University, Ankara

Purpose: To investigate the relationship between sit-to-stand performance, trunk position sense, and selective motor control in ambulatory children with cerebral palsy (CP).

Methods: This study was conducted as part of a master thesis project at Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation (no: SBA 24/655). Fifteen ambulatory children with CP (9 girls, 6 boys), aged 6–14 years, were included. Sit-to-stand performance was assessed using the Five Times Sit-to-Stand (5STS) test. Trunk position sense was evaluated by measuring the deviation degree with an inclinometer. Trunk selective motor control was assessed using the Trunk Control Measurement Scale (TCMS), and lower extremity selective motor control was assessed with the Selective Control Assessment of Lower Extremity (SCALE). The relationships between variables were analyzed using Spearman correlation, and statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: The mean 5STS time was 11,33 seconds. There was a negative correlation between 5STS time and TCMS/SCALE scores, and a positive correlation between 5STS time and trunk position sense error degree ($-0.400 < r < 0.238$, $p < 0.05$), indicating a low to moderate relationship.

Conclusion: In ambulatory children with CP, as trunk control, selective motor control, and position sense error improve, sit-to-stand performance time decreases. The findings suggest that sensorimotor properties of the trunk are related to sit-to-stand performance. In physiotherapy and rehabilitation, focusing on position sense and selective motor control may enhance functional performance.

Keywords: Motor Skills, Posture, Postural balance, Proprioception, Cerebral palsy

S17

Yapay zekâ robotlarının pes planusu olan bireylerin ayakkabı tercihi, tabanlık kullanımı ve ağrı ile ilişkili yanıtlarının değerlendirilmesi: Pilot çalışmaFatmagül Varol¹, Mehmet Furkan Cantürk²¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Pes planus, medial longitudinal arkin düşmesi, arka ayağın eversiyonu ve yük taşıyan ön ayağın abdüksiyonu ile karakterizedir. Pes planus deformitesinin başlıca konservatif tedavisi egzersiz ve tabanlık ile tedavidir. Copilot, Gemini ve ChatGPT5, dünya çapında kullanılan en güçlü AI modellerinden bazılarıdır. Bu çalışmanın amacı “pes planus” hakkında yapay zekâ robotlarından alınan geri bildirimlerin kalitesini ölçmek ve en sık kullanılan yapay zekâ yanıtlarının niteliğini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Yapay zekâ robotlarına Pes planus’a ilişkin sırasıyla ayakkabı seçimi, tabanlık kullanımı ve ağrı ile ilgili toplam 3 soru yönetildi ve “kısa yanıt” komutu ile yanıtlar toplandı. Araştırmacıların tarafsızlığını sağlamak için, sohbet robotları seçildikten sonra rastgele numaralarla (1, 2, 3) körleştirildi. Yanıtların niteliği ayak rehabilitasyonu alanında en az 10 yıllık tecrübesi olan uzmanlar tarafından Likert ölçeği ile değerlendirildi. Çalışmada tercih edilen yapay zekâ araçları kullanımı ücretsiz olan ve hastaların sağlık bilgilerine kolayca erişebilmelerini sağlayan ChatGPT5- Gemini ve Copilot oldu.

Bulgular: Yapay zekâ modellerini karşılaştıran Kruskal-Wallis testi sonucunda, ayakkabı ve ağrı yanıtlarında anlamlı bir fark saptanmazken ($p>0,05$), tabanlık yanıtında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=0,045$). Tabanlık yanıtında Gemini, Copilot ve ChatGPT5 modellerinden daha yüksek bir medyan değerine sahipti. Değerlendiriciler tarafından Gemini’nin verdiği yanıtlar diğer robotlara kıyasla daha doğru ve güvenilir bulunurken, Copilot robotunun yanıtları diğer iki yapay zekâyâ kıyasla yetersiz ve niteliksiz bulundu.

Sonuç: Sağlık materyallerinin kalitesi açısından ChatGPT5’in şu anda en iyi performans gösteren modellerden biri olduğunu ortaya kosa da çalışmamızda Gemini sonuçları klinik uygulamalarda daha umut verici bir model olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ayakkabı, Pes planus, Tabanlık, Yapay Zekâ

Evaluation of artificial intelligence robot responses regarding shoe preferences, insole use, and pain among individuals with pes planus: Pilot studyFatmagül Varol¹, Mehmet Furkan Cantürk²¹University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Department of Orthopaedic Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara²University of Health Sciences, Gülhane Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

Purpose: Pes planus is characterized by a drop in the medial longitudinal arch, eversion of the rear foot, and abduction of the weight-bearing forefoot. The primary conservative treatment for pes planus deformity is exercise and orthotics. Copilot, Gemini, and ChatGPT5 are some of the most powerful artificial intelligence (AI) models used globally. The purpose of this study is to measure the quality of feedback received from artificial intelligence robots regarding “pes planus” and to compare the quality of the most frequently used AI responses.

Methods: AI robots were asked a total of three questions regarding shoe selection, insole use, and pain, and responses were collected via the “be concise” command. The chatbots were blinded with random numbers (1, 2, 3) after being selected. The responses were assessed using a Likert scale by experts with at least 10 years of experience in foot rehabilitation. The AI tools preferred in the study were ChatGPT5-Gemini and Copilot.

Results: The Kruskal-Wallis test comparing the scores of AI models revealed no significant difference in shoe and pain responses ($p>0.05$), while a statistically significant difference was found between groups in insole responses ($p=0.045$). The Gemini had a higher median score than the Copilot and ChatGPT5 for the question about insoles. The Gemini was found to be more accurate and reliable than those of other robots, while Copilot’s were found to be inadequate and substandard.

Conclusion: Although ChatGPT5 is currently one of the best-performing models in terms of the quality of health materials, our study found Gemini results to be a more promising model for clinical applications.

Keywords: Shoe, Pes planus, Insole, Artificial intelligence

S18

Ayak ağrısı olan bireylerde tabanlık uygulamasının etkinliği ile kullanıcı memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi

Tuğba Paksoy¹, Cansu Koltak¹, Yasin Yurt¹

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

Amaç: Ayak ağrısı, günlük yaşam aktivitelerini sınırlayan ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen yaygın bir klinik durumdur. Bu çalışma, tabanlık uygulamasının ağrı, fonksiyonel durum ve kullanıcı memnuniyeti üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışmaya 18-65 yaş aralığındaki ayak ağrısı olan 32 birey (15 kadın, 17 erkek) dahil edildi. Bireylerde ağrı varlığı sorgulanarak şiddeti için Görsel Analog Skalası (VAS) ve ayak fonksiyonu değerlendirmek için Ayak Fonksiyon İndeksi (AFİ) kullanıldı. Tüm katılımcıların ayak plantar basınç dağılımları sabit pedobarograf aracıyla analiz edildi. Analiz sonuçlarına göre tüm katılımcılar için CAD/CAM yöntemiyle kişiye özel tabanlık üretildi. Tabanlık memnuniyeti ise Quebec Yardımcı Cihaz Kullanıcı Memnuniyet Değerlendirme Anketi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya katılan 32 bireyin yaş ortalaması 33,06 ± 14,45 yıl bulundu. Tabanlık kullanımı sonrasında **ağrıda anlamlı bir azalma gözlemlendi (p<,001)**. Tabanlık kullanıcı memnuniyeti ile VAS'taki iyileşme arasında ilişki yoktu (p>0.05). AFİ'deki iyileşme ile memnuniyet arasında anlamlı negatif zayıf ilişki bulundu (r = -0,366, p = .040). Kullanıcılar için memnuniyeti belirleyen en önemli faktörlerin sağlık ve güvenlik, kullanım kolaylığı, rahatlık ve işe yararlılık olduğu görüldü.

Sonuç: Bulgularımız, tabanlık uygulamasının ağrı kontrolünde etkili olduğunu ancak bu iyileşmenin kullanıcı memnuniyetiyle önemli bir ilişkisi olmadığını göstermiştir. Kullanıcı memnuniyeti için tabanlığın sağlık, rahatlık ve kolay kullanım özellikleri dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ayak ağrısı, Ayak fonksiyon indeksi, Memnuniyet, Tabanlık

Investigation of the relationship between the effectiveness of foot orthosis use and user satisfaction in individuals with foot pain

Tuğba Paksoy¹, Cansu Koltak¹, Yasin Yurt¹

¹Eastern Mediterranean University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Famagusta, TRNC

Purpose: Foot pain is a common clinical condition that limits daily activities and negatively affects quality of life. This study aimed to investigate the effects of foot orthotic intervention on pain, functional status, and user satisfaction in individuals with foot pain.

Methods: Thirty-two individuals aged 18–65 years with foot pain (15 females, 17 males) were included in the study. Pain intensity was assessed using the Visual Analog Scale (VAS), and foot function was evaluated with the Foot Function Index (FFI). Plantar pressure distribution of all participants was analyzed using a static pedobarograph system. Based on the analysis results, custom-made orthotic insoles were fabricated for each participant using a CAD/CAM manufacturing method. User satisfaction with the orthoses was assessed using the Quebec Assistive Device User Satisfaction Evaluation Questionnaire.

Results: The mean age of the 32 participants was 33.06±14.45 years. A significant reduction in pain was observed following orthotic use (p<0.001). There was no significant relationship between user satisfaction and improvement in VAS scores (p>0.05). A weak but significant negative correlation was found between improvement in FFI scores and user satisfaction (r=-0.366; p=0.040). The most influential factors contributing to user satisfaction were durability and safety, ease of use, comfort, and perceived effectiveness.

Conclusion: Our findings indicate that foot orthotic use is effective in reducing pain; however, this improvement was not strongly associated with overall user satisfaction. Instead, satisfaction was primarily related to orthotic features such as durability, comfort, and ease of use. These characteristics should be considered in orthotic design to enhance patient satisfaction and treatment adherence.

Keywords: Foot pain, Foot function index, Satisfaction, Insole

S19

Scheuermann kifozunun spinal mouse kullanılarak takibi: Üç yıllık konservatif tedavi sürecine ait olgu sunumuErdem Demir¹, Ayşe Şebnem Tekin²¹Alanya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya²Alanya Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, Antalya

Amaç: Scheuermann kifozu; genetik ve mekanik etkenlerin etkileşimiyle gelişen, üç ardışık vertebrada en az 5° kamalaşmayla karakterize juvenil torakal kifozdur. Çalışmada, Scheuermann kifozunda Schroth egzersizleriyle korse tedavisinin, Spinal Mouse ile uzun dönem etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 16 yaşında erkek olgu (T11 apeksli 64° torasik kifoz, T10 apeksli 14° sol torasik skolyoz) üç yıl boyunca izlendi. Tedaviye haftada iki gün Schroth egzersizleriyle başlanmış, 2023'te günde ortalama 20 saat kullanılan Kyphologic kifoz korsesi eklenmiş, 2025'te her iki tedavi sonlandırılmıştır. Torasik kifoz, lomber lordoz, vertebral kamalaşma açıları Cobb yöntemiyle; ayakta duruştaki segmental açılar Spinal Mouse cihazıyla; gövde simetrisi Anterior ve Posterior Gövde Simetri İndeksi (ATSI-POTSİ) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Radyografik ölçümlerde torasik kifoz 64°'den 25°'ye, torasik skolyoz 14°'den 10°'ye gelmiş, lomber lordoz son ölçümde -36° olarak belirlenmiştir. Spinal Mouse ölçümlerinde ise torasik kifoz 46°'den 41°'ye, lomber lordoz -19°'den -25°'ye ulaşmıştır. Vertebral kamalaşma dereceleri, T9'da 6°'den 3°'ye, T10'da 19°'den 13°'ye, T11'de 14°'den 13°'ye ve T12'de 10°'den 15°'ye gelmiştir. Spinal Mouse ile ayakta yapılan ölçümlerde, fleksiyon açıları ilk değerlendirme, egzersiz sonrası, egzersiz ile korse sonrası ve yalnızca gözlem ile takip için sırasıyla; T10/11'de 13°,7°,4°,9°, T11/12'de 11°,10°,7°,8°, T12/L1'de 11°,6°,4°,10°, L1/L2'de -1°,4°,4°,2° olarak ölçülmüştür. İlk ve son değerlendirmelere göre, ATSI 38'den 22,50'ye, POTSİ 22,52'den 19,01'e düşmüştür.

Sonuç: Egzersiz-korse tedavisi kombinasyonu, vertebral kamalaşmanın azalmasına ve torasik eğriliğin yapısal yeniden şekillenmesine katkı sağlamıştır. Üst torakal kifoz korunmuş, alt torakal segmentlerde sagittal dizilim yeniden yapılanma eğilimi göstermiştir. Radyografik ve Spinal Mouse bulgularının uyumu, Spinal Mouse'un Scheuermann kifozunda konservatif tedavinin objektif izleminde kullanılabileceğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz terapisi, Korseler, Scheuermann kifozu

Follow-up of scheuermann's kyphosis using spinal mouse: A case presentation of a three-year conservative treatment processErdem Demir¹, Ayşe Şebnem Tekin²¹Alanya University, Health Sciences Faculty, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Antalya²Alanya University, Vocational School, Physiotherapy Programme, Antalya

Purpose: Scheuermann's kyphosis (SK) is a juvenile thoracic deformity characterised by anterior wedging of at least 5° in three consecutive vertebrae, influenced by genetic and mechanical factors. This study aimed to evaluate the long-term effects of Schroth exercises and brace treatment in a patient with SK using Spinal Mouse (SM).

Methods: A 16-year-old male with 64° thoracic kyphosis (T11 apex) and 14° left thoracic scoliosis (T10 apex) was followed for three years. Treatment began with twice-weekly Schroth exercises and was supplemented in 2023 with a Kyphologic brace worn about 20 hours daily; both were discontinued in 2025. Thoracic kyphosis, lumbar lordosis, and vertebral wedging were assessed radiographically; while standing segmental angles were measured using SM. Trunk symmetry was evaluated using the Anterior and Posterior Trunk Symmetry Indices (ATSI-POTSİ).

Results: Radiographs showed thoracic kyphosis reduced from 64° to 25°, thoracic scoliosis from 14° to 10°, and lumbar lordosis was -36° at final assessment. SM showed thoracic kyphosis decreased from 46° to 41°, and lumbar lordosis from -19° to -25°. Vertebral wedging decreased from 6° to 3° at T9, 19° to 13° at T10, 14° to 13° at T11, and changed from 10° to 15° at T12. In sequential assessments, flexion angles improved across all levels. ATSI decreased from 38 to 22.50, and POTSİ from 22.52 to 19.01.

Conclusion: Combined exercise and bracing reduced vertebral wedging and promoted thoracic realignment. Consistent radiographic and SM findings support SM as an objective tool for conservative follow-up in SK.

Keywords: Exercise therapy, Braces, Scheuermann's kyphosis

S20

Sarkopenik obez yaşlı bireylerde yürümeye yardımcı araç kullanımının sosyal sağlık düzeyi üzerine etkisinin incelenmesi

Özge Nur Özerli¹, Zahide Seda Baktır Doğan², Ayşe Öz^{1,3}, Demet Alkurt Akyıldız¹

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

²Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

³Kastamonu Üniversitesi, Çatalzeytin Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Kastamonu

Amaç: Sarkopeni ve obezitenin birlikte görülmesi, yaşlı bireylerde fiziksel işlevselliği ve buna bağlı sosyal yaşama katılımı belirgin biçimde azaltabilir. Yürümeye yardımcı araç kullanımı ise bu etkileşimi değiştirebilen önemli bir unsurdur. Bu çalışma, sarkopenik obez yaşlı bireylerde yürümeye yardımcı araç kullanımının sosyal sağlık düzeyleri üzerine etkisini inceleyerek, fonksiyonel durumlarındaki farklılıkların sosyal yaşama nasıl yansıtıldığını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Bu çalışma, 30 Mayıs 2025- 30 Ağustos 2025 tarihleri arasında Lokman Hekim Üniversitesinde planlandı ve yürütüldü. 65-80 yaş aralığında vücut kütle indeksi 30 kg/m² ve üzerinde hareket etmeye engel teşkil edecek problemi olmayan, yönergeleri takip edecek düzeyde kooperasyona sahip bireyler dahil edildi. Katılımcıların sarkopeni düzeyleri; yaşlı bireylerde kas fonksiyon kaybını taramak için kullanılan, güçsüzlük, yürüme hızı, merdiven çıkma, sandalyeden kalkma ve düşme öyküsünü değerlendiren, geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış SARC-F ölçeği ile incelendi. Bireylerin sosyal sağlık düzeyleri ise, 25 sorudan oluşan, geçerli ve güvenilir bir anket olup artan skorların sosyal sağlığın güçlendiğini gösterdiği Yaşlılar İçin Sosyal Sağlık Ölçeği kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların %83,3'ü kadın, %86,7'si ilkokul mezunu ve %66,7'si evlidir. Katılımcıların %63,3'ü yürümeye yardımcı araç kullanırken %36,7'si kullanmamaktadır. Yapılan Mann-Whitney U testi, iki grup arasında sosyal sağlık puanları açısından anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir (p=0,727).

Sonuç: Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular, yürümeye yardımcı araç kullanımının sarkopenik obez yaşlı bireylerde sosyal sağlığı olumsuz yönde etkilemediğini; aksine, cihaz kullanımının bireylerin sosyal sağlık düzeylerini ve toplumsal katılımlarını korumaya yardımcı olabileceğini göstermektedir. Çalışmamızın sonuçları, yürümeye yardımcı cihaz kullanımının yaşlı bireylerde sosyal sağlığı ve aktivitede bağımsızlığı destekleyici bir unsur olarak güvenle kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Obezite, Sarkopeni, Sosyal Sağlık, Yaşlı

Examination of the effect of walking assistive device use on social health level in older adults with sarcopenic obesity

Özge Nur Özerli¹, Zahide Seda Baktır Doğan², Ayşe Öz^{1,3}, Demet Alkurt Akyıldız¹

¹Lokman Hekim University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

²Lokman Hekim University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara

³Kastamonu University, Çatalzeytin Vocational School, Health Care Services Department, Kastamonu

Purpose: The coexistence of sarcopenia and obesity can reduce physical functioning and limit participation in social life among older adults. Assistive device use may influence this relationship by supporting mobility and confidence. This study aimed to examine the effect of assistive device use on social health levels in older adults with sarcopenic obesity and to clarify how functional differences are reflected in daily social participation.

Methods: The study was conducted at Lokman Hekim University between May 30 and August 30, 2025. Individuals aged 65–80 years with a body mass index of 30 kg/m² or higher, without conditions limiting mobility, and able to follow instructions were included. Sarcopenia levels were assessed using the validated SARC-F questionnaire evaluating weakness, walking speed, stair climbing, chair rise, and fall history. Social health was measured with the 25-item Social Health Scale for the Elderly, where higher scores reflect stronger social well-being.

Results: Among participants, 83.3% were female, 86.7% had primary education, and 66.7% were married. While 63.3% used an assistive device, 36.7% did not. The Mann–Whitney U test indicated no significant difference in social health scores between users and non-users (p = 0.727).

Conclusion: The findings show that assistive device use does not negatively affect social health in older adults with sarcopenic obesity. Instead, device use may help maintain social engagement and functional independence. These results suggest that walking assistive devices can be safely encouraged as a supportive component of social well-being in this population.

Keywords: Elderly, Obesity, Sarcopenia, Social Health

S21**Periferik nöropatisi olan tip 2 diyabetli bireylerde egzersiz ve tabanlık uygulamasının nöropatik ağrı üzerine etkisi**Cansu Koltak¹, Yasin Yurt¹¹*Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, KKTC.*

Amaç: Çalışmamızın amacı, periferik nöropatisi bulunan tip 2 diyabetli (T2D) bireylerde tabanlık uygulamasıyla birlikte verilen aerobik ve ayak ve ayak bileği egzersizlerinin nöropatik ağrı üzerine etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Araştırmaya periferik nöropatisi bulunan toplam 26 T2D birey (14K, 12E) ile kontrol grubunu oluşturan 24 T2D birey (13K, 11E) dahil edildi. Periferik nöropati varlığı, hallukstan yapılan biyotesiometre ölçümleriyle doğrulandı. Nöropatik ağrı düzeyi Douleur Neuropathique 4 (DN4) skoru kullanılarak değerlendirildi. Tüm katılımcıların ayak plantar basınç dağılımları sabit pedobarograf aracılığıyla analiz edildi. Analiz sonuçlarına göre tüm katılımcılar için CAD/CAM yöntemiyle kişiye özel tabanlıklar üretildi ve 12 hafta boyunca spor ayakkabı içerisinde düzenli olarak kullanmaları istendi. Ayrıca müdahale grubuna haftada üç gün olacak şekilde aerobik egzersiz programı ve ayak-ayak bileği kuvvetlendirme egzersizleri uygulandı. Tüm katılımcılarda ağrı değerlendirmeleri tedavi öncesinde ve 12 haftalık uygulama sonrasında tekrarlandı. Araştırma, ilgili kurumun etik kurul onayı alınarak yürütüldü.

Bulgular: Gruplar arasında yaş ve beden kütle indeksi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Egzersiz grubunda DN4 skorları tedavi sonrasında anlamlı düzeyde iyileşme gösterdi (7,3'ten 5,6'ya; $p=0,001$). Kontrol grubunda ise DN4 skorlarında anlamlı bir değişim gözlenmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Aerobik egzersiz programı ile tabanlık ve ayak-ayak bileği egzersizlerinin birlikte uygulanmasının, periferik nöropatisi olan T2D bireylerde nöropatik ağrıyı azaltmada etkili olduğu belirlendi. Buna karşın, yalnızca tabanlık kullanan kontrol grubunda DN4 skorlarında anlamlı bir iyileşme gözlenmedi. Bu bulgular, diyabetik periferik nöropatinin konservatif yönetiminde egzersiz ve tabanlık uygulamalarının birlikte kullanılmasının, ağrı kontrolünde daha etkili ve bütüncül bir tedavi yaklaşımı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Nöropatik ağrı, Tabanlık, Tip 2 diyabet

The Effect of Exercise and Insole Use on Neuropathic Pain in Subjects with Type 2 Diabetes and Peripheral NeuropathyCansu Koltak¹, Yasin Yurt¹¹*Eastern Mediterranean University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Famagusta, TRNC.*

Purpose: The aim of this study was to evaluate the effect of combining aerobic exercise and foot-ankle strengthening exercises with insole use on neuropathic pain in subjects with type-2 diabetes (T2D) and peripheral neuropathy.

Methods: The study included 26 subjects with T2D and peripheral neuropathy and a control group of 24 T2D subjects. Peripheral neuropathy was confirmed using biothesiometer measurements on the hallux, and neuropathic pain was assessed with the Douleur Neuropathique-4 (DN4) questionnaire. Plantar pressure was analyzed using a static pedobarograph, and custom CAD/CAM insoles were produced for all subjects. The intervention group wore the insoles for 12-weeks and performed aerobic and foot-ankle strengthening exercises 3-times per week, while the control group used only the insoles. Pain assessments were conducted before and after the intervention. The study was approved by the institutional ethics committee.

Results: There were no statistically significant differences between groups in terms of age and body mass index ($p>0.05$). In the exercise group, DN4 scores showed significant improvement after the intervention, decreasing from 7.3 to 5.6 ($p=0.001$). In contrast, no significant change in DN4 scores was observed in the control group ($p>0.05$).

Conclusion: The combined use of aerobic exercise, insoles, and foot-ankle strengthening exercises effectively reduced neuropathic pain in T2D subjects with peripheral neuropathy. In contrast, the control group using only insoles showed no significant improvement. These results suggest that combining exercise with insoles may provide a more effective and holistic approach to pain management in conservative treatment of diabetic peripheral neuropathy.

Keywords: Exercise, Neuropathic pain, Insole, Type 2 diabetes

S22

Fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarında ortez eğitimi: Karşılaştırmalı analiz

Nilşah Yılmaz¹

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Tokat

Amaç: Bu çalışma, Türkiye'deki Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans programlarında yer alan ortez ile ilgili derslerin bilgi paketlerini karşılaştırarak bu derslerin farklılıklarını ve ortak noktalarını belirlemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışma kapsamında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon programı bulunan 89 devlet ve vakıf üniversitesinin içinden (40 vakıf 49 devlet) toplam 24 (11 vakıf 13 devlet) üniversite rastgele seçilmiştir. 24 üniversitenin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans programlarının ortez ile ilgili derslerinin bilgi paketleri web sitelerinden elde edilmiştir. Toplanan bilgiler derslerin üniversitelerdeki ismi, dersin zorunlu veya seçmeli olma durumu, teorik ve uygulamalı derslere haftalık ayrılan ders saati, dersin verildiği yarıyıl ve öğrenme çıktıları şeklinde kategorize edilmiştir. Veriler, karşılaştırmalı analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen 24 üniversitenin %25'inde (6 üniversite) ortez ve protez rehabilitasyonu aynı ders kapsamında ele alınmakta ve 14 haftalık ders programının yarısı ortez rehabilitasyonuna ayrılmaktadır. Dersin dönem dağılımına bakıldığında, %54'ünde (13 üniversite) güz döneminde, %42'sinde (10 üniversite) bahar döneminde, %4'ünde (1 üniversite) ise hem güz hem bahar döneminde verildiği görülmektedir. Üniversitelerin %96'sında (23 üniversitede) ders zorunlu olarak verilmekte %4'ünde (1 üniversite) seçmeli dersler arasında yer almaktadır. Uygulama saatine programda yer verme oranı %33'tür (8 üniversite), sadece teorik olarak işlenen derslerin oranı ise %67'dir (16 üniversite). Öğrenme çıktılarında ortez endikasyonlarını öğretme, biyomekaniye göre orteze karar verme, rehabilitasyon takibi yapma üzerinde durulmaktadır.

Sonuç: Ortez eğitimi ile ilgili üniversitelerde ortak bir eğitim planı oluşturulamamıştır. Fizyoterapistlerin ortez alanında yetkin olabilmeleri adına üniversitelerde yeterli ve ortak bir ortez eğitim programının oluşturulması, uygulama saatlerinin tüm ortez ders programlarında yer alıp bu saatlerde ortez yapım ve kullanımı konusunda öğrencilere eğitim verilmesi önemli ve gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Ders içeriği, Fizyoterapi ve rehabilitasyon, Müfredat analizi, Ortez, Ortez ve Rehabilitasyon

Orthotics education in physical therapy and rehabilitation programs: A comparative analysis

Nilşah Yılmaz¹

¹Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Tokat

Purpose: This study aims to compare the course information packages of orthotics-related courses in undergraduate Physical Therapy and Rehabilitation programs in Turkey and to identify the differences and commonalities among these courses.

Methods: Out of 89 state and foundation universities (40 foundation, 49 state) offering Physical Therapy and Rehabilitation programs, a total of 24 universities (11 foundation, 13 state) were randomly selected. The information packages for orthotics-related courses in these universities' undergraduate curricula were obtained from their websites. The collected information was categorized by course name, compulsory or elective status, weekly theoretical and practical hours, semester offered, and learning outcomes. The data were evaluated using a comparative analysis method.

Results: In 25% (6 universities) of the evaluated 24 universities, orthotics and prosthetics rehabilitation are combined within a single course, with half (7 out of 14 weeks) of the course dedicated to orthotic rehabilitation. Considering the semester in which the course is offered, 54% (13 universities) are given in the fall (autumn), 42% (10 universities) in the spring, and 4% (1 university) in both semesters. In 96% (23 universities), the course is compulsory, while in 4% (1 university) it is offered as an elective. The proportion of programs that include practical (applied) hours is 33% (8 universities), whereas the rate of courses taught only theoretically is 58% (14 universities). The learning outcomes mainly focus on teaching orthotic indications, making decisions based on biomechanics, and monitoring rehabilitation.

Conclusion: There is no standardized curriculum for orthotics education across universities. In order for physiotherapists to be competent in orthotics, it is important and necessary to develop a sufficient and standardized orthotics education program at universities. All orthotics courses should include practical hours where students receive training in the fabrication and use of orthoses.

Keywords: Course content, Physical therapy and rehabilitation, Curriculum analysis, Orthotics, Orthotics and rehabilitation