

**PROTEZ ORTEZDE İNOVASYON
SEMPOZYUMU**

**TÜRKİYE PROTEZ ORTEZ BİLİM
DERNEĞİ**

**ANKARA YILDIRIM BEYAZIT
ÜNİVERSİTESİ**

**MİLLİ İRADE YERLEŞKESİ KONFERANS
SALONU**

09-10 ARALIK 2022

ANKARA



SÖZEL BİLDİRİLER/ ORAL PRESENTATIONS

- S1** **EI ve EI Bileği Ortez Kullanan Bireylerde Orteze Uyum ve Ağrı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Pilot Çalışma**
Investigation of the Relationship Between Orthosis Compliance and Pain in Individuals Using Hand and Wrist Orthosis: A Pilot Study
Mustafa SARI, Demet ÖZTÜRK, Banu ÜNVER, Hasan Erkan KILINÇ , Aynur Ayşe KARADUMAN, Nilgün BEK
- S2** **Mastektomi Sonrası Meme Protezi Kullanımının Omuz Ağrısı ve Fonksiyonelliğe Etkisi: Pilot Çalışma**
The Effect of Breast Prosthesis Use on Shoulder Pain and Functionality After Mastectomy: A Pilot Study
Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ, Emine CİHAN
- S3** **Parkinson Hastalarında Segmental Spinal Postür Analizi ve Hastalık Süresi ile İlişkisi**
The Relationship Between Segmental Spinal Posture And Disease Duration In Parkinson's
Mustafa Ertuğrul YAŞA, Betül KUZ
- S4** **Tek Taraflı Alt Ekstremitte Amputasyonuna Sahip Bireylerde Ağrının Katılım Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi**
Evaluation of the Effect of Pain on Participation in Individuals with Unilateral Lower Extremity Amputation
Sibel YERLİ, Fatih ERBAHÇECİ, Mintaze KEREM GÜNEL
- S5** **Düşük EI Sendromu İçin Tam Ortez Tasarımı**
TAM Orthosis Design For Wrist Drop Syndrome
Mustafa SEVİNÇ, Alınza BİLGİLİ, Turgut KARAKAŞ, Esra ATILGAN
- S6** **Pes Planusu Olan Kadınlarda Kişiyeye Özel Ayak Ortez Uygulamasının Plantar Basınç Üzerine Etkisinin İncelenmesi**
Investigation of the Effect of Customized Foot Orthosis Application on Plantar Pressure in Women with Pes Planus
Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ, Yunus ÖZDEMİR, Merve ARSLAN, Mustafa SEVİNÇ, Esra ATILGAN
- S7** **Alt Ekstremitte Amputasyonu Olan Bireylerde Vücut İmajı Algısı, Fantom Ağrısı ve Uyku Kalitesi Değerlerinin İncelenmesi**
Investigation of Body Image Perception, Phantom Pain and Sleep Quality Values in Individuals with Lower Extremity Amputation
Büşra DURMUŞ, Begümhan TURHAN
- S8** **Hunter Protez Sonrası Splint Destekli EI Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu**
Splint Assisted Hand Rehabilitation After Hunter Prosthesis: A Case Report
Merve KAPAN, Tezel YILDIRIM ŞAHAN
- S9** **Kontraktür Gelişen Elde Splint Kullanımı ve Rehabilitasyonun Önemi: Olgu Sunumu**
The Use of Splint in the Contracture Developing Hand and the Importance of Rehabilitation: A Case Report
Nazife KAPAN, Merve KAPAN
- S10** **Medulla Spinalis Yaralanmalı Bireylerde Alt Ekstremitte Ortez Kullanım Memnuniyetinin Fonksiyonel Bağımsızlık Düzeyi Ve Yaşam Kalitesi İle İlişkisinin İncelenmesi**
Investigation of the Relationship Between Satisfaction with Lower Extremity Orthosis Use and Functional Independence Level and Quality of Life in Individuals with Spinal Cord Injury
Sinem AKYÜZ, Fatih ERBAHÇECİ, Elif YALÇIN
- S11** **Ortez Kullanan Serebral Palsi'li Çocuklarda Fonksiyonel Seviyenin İncelenmesi**
Investigation of Functional Level in Children With Cerebral Palsy Using Orthoses
Oğuzhan AKBAŞLI, Yasemin ATEŞ SARI, Nezehat Özgül ÜNLÜER



- S12** **Şanlıurfa İlindeki Serebral Palsili Çocukların Ailelerinin Ayak-Ayak Bileği Ortezi Kullanım Beklentilerinin İncelenmesi**
Investigation of Foot-Ankle Orthosis Usage Expectations of Families of Children with Cerebral Palsy in Şanlıurfa
Muhammed Vedat DUSAK, Kezban BAYRAMLAR, Murat Ali ÇINAR, Yavuz YAKUT
- S13** **Adölesan İdiyopatik Skolyoz Rehabilitasyonunda Aile İşlevselliğinin ve Skolyozun Şiddeti ile İlişkisinin Araştırılması: Pilot Çalışma**
Investigation of Family Functioning and its Relationship with Scoliosis Curve Severity in Adolescent Idiopathic Scoliosis Rehabilitation: A Pilot Study
Sena Nur YAYLACI, Gözde YAĞCI, Fatih ERBAHÇECİ
- S14** **İdiyopatik Skolyozlu Adölesanda 5 Haftalık Schroth Eğitiminin Ağrı, Gövde Asimetrisi ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi**
The Effect of 5-Week Schroth Training on Pain, Trunk Asymmetry, and Quality of Life in Adolescents with Idiopathic Scoliosis
Kübra NURDOĞAN, Gözde YAĞCI, Fatih ERBAHÇECİ
- S15** **Ayak Postürüne Göre Ayak Bileği Çevresi Kas Yapısının İncelenmesi**
Examination of Ankle Circumference Muscle Structure According to Foot Posture
Bahar ÖZGÜL, Nefise Betül AYGÜN, İlkşan DEMİRBÜKEN, Mine Gülden POLAT
- S16** **Tekerlekli Sandalye Curling Sporcularında Yorgunluk ile Anksiyete, Depresyon ve Stresin İlişkisi**
The Relationship between Fatigue and Anxiety, Depression, and Stress in Wheelchair Curling Athletes
Fatma Betül Yardımcı, Bahar Anaforoğlu Külünkoğlu
- S17** **Torakal Hiperkifozda Farklı Ortez Uygulamalarının Torakal Kifoz Açısı ve Plantar Basınç Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması**
Comparison of the Effects of Different Orthotic Applications on Thoracic Kyphosis Angle and Plantar Pressure in Thoracic Hyperkyphosis
Leyla Gül YILDIZ, Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ
- S18** **Alt ve Üst Ekstremitte Amputeleri Psikososyal Uyum Açısından Farklı Mı?: Pilot Çalışma**
Are Lower and Upper Limb Amputees Different in terms of Psychosocial Adjustment?: A Pilot Study
Aslı BEBEK, Gökhan KARAKAŞ, Gülnihal METİN, Semra TOPUZ
- S19** **Adölesan İdiyopatik Skolyozda Cobb Şiddeti ile Pedobarografik Parametreler ve Periferik Kas Kuvveti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**
Investigation of The Relationship Between Cobb Severity, Pedobarographic Parameters and Peripheral Muscle Strength in Adolescent Idiopathic Scoliosis
Mehmet Hanifi KAYA, Buket BÜYÜKTURAN, Öznur BÜYÜKTURAN, Fatih ERBAHÇECİ
- S20** **Adölesan İdiyopatik Skolyozda Cobb Şiddeti ile Spinal Mobilite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**
Investigation Of The Relationship Between Cobb Severity, Pedobarographic Parameters, And Peripheral Muscle Strength In Adolescent Idiopathic Scoliosis
Mehmet Hanifi KAYA, Buket BÜYÜKTURAN, Öznur BÜYÜKTURAN, Fatih ERBAHÇECİ
- S21** **Serebral Palsili Çocuklarda Plastik Ayak- Ayak Bileği Ortezlerinin (PAFO) Gövde Pozisyonu Üzerine Etkisinin Araştırılması**
Investigation Of The Effect Of Plastic Ankle Foot Orthoses (PAFO) On Trunk Position In Children With Cerebral Palsy
Yasin YÜREKLİ, Yavuz YAKUT , Emir Batuhan KAHYA , Osman SÖYLER, Kezban BAYRAMLAR



- S22** Türkiye'deki Protez Ortez Yapım Uygulama Merkezlerinin Sosyal Medya Aktiflik Düzeylerinin İncelenmesi
Investigation of Social Media Activity Levels of Prosthetic Orthotics Centers in Turkey
Erkan EVRENDİLEK, Kübra ÖNERGE, Halenur EVRENDİLEK
- S23** Pes Planuslu Genç Erişkin Bireylerde Ayak Kor Egzersizlerinin Yürüyüşe Etkisinin İncelenmesi: Pilot Çalışma
Investigation Of The Effect Of Foot Core Exercises On Gait In Young Adults With Pes Planus: A Pilot Study
Tuğba ULUSOY, Ertuğrul DEMİRDEL
- S24** CAD-CAM Tasarım Söderberg Tıp Soketin Klinik Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu
Clinical Evaluation Of Cad-Cam Design Söderberg Type Socket: A Case Report
Ayşe YAZGAN, Onur AKBEN, Aslı BEBEK, Esra ATILGAN, İshak ŞAĞBAN
- S25** Lisans Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Apotemnofobi Varlığının Araştırılması
Investigation Of The Presence Of Apotemnophobia In Undergraduate Physiotherapy Students
Halit SELÇUK, Büşra MEHDER, Hilal KEKLİCEK
- S26** Fizyoterapistlerin ortez-protez uygulama sıklıklarının ve ortez-protez rehabilitasyonu konusunda öz-yeterlilik algılarının incelenmesi: bir pilot çalışma
Investigation Of Physiotherapists' Orthosis-Prosthesis Application Frequency And Self-Efficacy Perceptions About Orthotics-Prosthetic Rehabilitation: A Pilot Study
Büşra MEHDER, Halit SELÇUK, Hilal KEKLİCEK
- S27** Halluks valguslu hastalarda plantar duyu ve halluks valgus şiddetiyle ilişkisinin incelenmesi
Investigation Of The Relationship Between Plantar Sensation And Hallux Valgus Severity In Patients With Hallux Valgus
Elif KIRDI, F. Gül YAZICIOĞLU
- S28** Os trigonum sendromu olan erişkin hastada cerrahi sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon: Vaka sunumu
Postoperative Physiotherapy And Rehabilitation In An Adult Patient With Os Trigonum Syndrome: Case Report
Şulenur YILDIZ, Elif KIRDI
- S29** Transtibial Amputelerde Alt Ekstremitte Termografik Değerlerinin İncelenmesi
Investigation Of Lower Extremity Thermographic Values In Transtibial Amputees
Senay ÇEREZCİ DUYGU, Bahar KÜLÜNKOĞLU, Sevilay Seda BAŞ
- S30** Alt Ekstremitte Amputasyonu Olan Düşme Öyküsü Olan ve Olmayan Bireylerde Geri Yürüme Performansının ve Fonksiyonel Mobilitenin Karşılaştırılması
Comparison Of Backward Walking Performance And Functional Mobility In Individuals With Lower Extremity Amputation And With And Without A History Of Fall
Senem DEMİRDEL, Selma KÜÇÜK, Rahime ŞAHİN, Osman SÖYLER
- S31** Spina bifidalı çocuklarda yürüyüş parametreleri ile ilişkili faktörler: Sistemik Derleme
Factors Associated With Gait Parameters In Children With Spina Bifida: Systematic Review
Özge ÇANKAYA
- S32** Kişiyeye Özel Üretilmiş Tabanlık Kullanıcılarının Memnuniyet Düzeylerinin ve Önceliklerinin Tabanlık Kullanımının Ağrı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi
Investigation Of Satisfaction Levels, Priorities And Effects Of Insole Use On Pain Of Custom Made Insoles Users
Mahmut YARAN, Gözde KESİKBAŞ, Can TURAN
- S33** Bilateral Alt Ekstremitte Amputasyonunda Mental İmajinasyonun Elektroensefalografi Bulgularına Etkisi; Vaka Çalışması
The Effect Of Mental Imagination On Electroencephalography Findings In Bilateral Lower Limb Amputation; A Case Study
Hatice GÜL, Evrim GÜLBETEKİN, Mertay ŞİMŞEK



- S34 Yetişkin Üst Ekstremitte Amputelerinde Sık Kullanılan Dört Sonuç Ölçüm Yönteminin İşlevsellik, Yeti Yitimi Ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF)'Na Göre Kavramsal Analizi**
A Content Analysis Of Four Commonly Used Adult Upper Limb Amputee Outcome Measurements According To International Classification Of Functioning, Disability, And Health (ICF)
Hatice GÜL, Senem DEMİRDEL, Tezel YILDIRIM ŞAHAN, Bahar ANAFOROĞLU KÜLÜNKOĞLU, Sevilay Seda BAŞ, Senay ÇEREZCİ DUYGU, Murat Ali ÇINAR, Hilal KEKLİCEK, Kezban BAYRAMLAR
- S35 Akut Ayak Bileği Yaralanmalı Bireylerde Genel Eklem Laksitesinin Ve Ayak Bileği Eklem Hareket Açıklığının İncelenmesi**
Investigation Of Generalized Joint Laxity And Ankle Range Of Motion In Individuals With Acute Ankle Sprain
Mert İLHAN, Fatih ERBAHÇECİ, Nilgün BEK, Ahmet Güray BATMAZ
- S36 Beşinci Metatarsalde Sesamoiditis Gelişen Olguda Rehabilitasyon Programı: Olgu Sunumu**
A Rehabilitation Program For A Case With Sesamoiditis Developing In The Fifth Toe: A Case Report
Pınar KISACIK
- S37 Yanığa Bağlı Ayak Deformiteleri Olan Bir Olguda Parsiyel Ayak Protezi Uygulaması (Olgu Sunumu)**
Partial Foot Prosthesis In A Patient With Foot Deformities Secondary To Burn (Case Report)
H. Hakan UYSAL



EL VE EL BİLEĞİ ORTEZİ KULLANAN BİREYLERDE ORTEZE UYUM VE AĞRI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: PILOT ÇALIŞMA**Mustafa SARI¹, Demet ÖZTÜRK¹, Banu ÜNVER¹, Hasan Erkan KILINÇ², Aynur Ayşe KARADUMAN¹, Nilgün BEK¹**¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Çalışmamızda, patolojiye ve kişiye özel tasarlanmış el ve el bileği ortezlerine hastaların uyumunu değerlendirmek ve uyum ile ağrı arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya el ve el bileği dejeneratif patolojilerine sahip yetişkin bireyler dahil edildi. Bireyler, uzman fizyoterapist tarafından değerlendirildi ve kişinin patolojisine uygun orteze karar verildikten sonra, ortez hastalardan ölçü alınarak üretildi. Üretilen ortezin, bireyler tarafından 3 hafta boyunca kullanılması istendi. Ortez kullanımına uyumu değerlendirebilmek için araştırmacılar tarafından oluşturulan ortez kullanım süresi, ağrı ve rahatsızlık varlığını kaydeden Ortez Kullanım Günlüğü kullanıldı. Tedavi öncesindeki ve sonrasındaki ağrı şiddeti (istirahat ve aktivite) Vizüel Analog Skalası ile değerlendirildi. İkinci değerlendirmedeki ağrı şiddetinden ilk değerlendirmedeki ağrı şiddeti çıkartılarak ağrı şiddet farkı hesaplandı.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen 8 olgunun yaş ortalaması 38.12 ± 13.13 yılıdır. Ortez toplam kullanım süresi ortalama 133.87 ± 78.25 saat ve kullanmama süresi 370.12 ± 78.25 saat olarak bulundu. İstirahatteki ağrı farkı 1.65 ± 1.47 iken, aktivite sırasındaki ağrı farkı 2.03 ± 1.74 olarak hesaplandı. Ortez kullanma süresi ile istirahatteki ağrı farkı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0.976$; $p<0.001$). Aktivite sırasındaki ağrı ile ortezi kullanma süresi, rahatsızlık ve ağrı hissedilen gün sayısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ($p>0.05$).

Sonuç: Sonuç olarak, el ve el bileği ortezlerinin kullanım süresi arttıkça istirahatteki ağrı şiddetinin azaldığı bulundu. Kişiye ve patolojiye özel tasarlanmış orteze uyum ve ağrı arasındaki ilişkiyi inceleyen, daha geniş örnekleme sahip çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, El, El Bileği, Hasta Uyumu, Ortez

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORTHOSIS COMPLIANCE AND PAIN IN INDIVIDUALS USING HAND AND WRIST ORTHOSES: A PILOT STUDY

Purpose: In our study, it was aimed to evaluate the compliance of patients with pathology and custom-made hand and wrist orthoses and to investigate the relationship between compliance and pain.

Methods: Adult individuals with degenerative pathologies of hand and wrist were included in study. Individuals were evaluated by a specialist physiotherapist, and after deciding on the orthosis appropriate for individual's pathology, orthosis was produced by taking measurements from the patients. The produced orthosis was requested to be used by individuals for 3 weeks. To evaluate compliance with orthosis, the Orthosis Use Diary, which recorded the duration of orthosis use, the presence of pain and discomfort was used. Pain severity (rest and activity) before and after treatment was evaluated with the Visual Analogue Scale. The pain severities in the second and first evaluation were subtracted from each other and the difference in pain severity was calculated.

Results: The mean age of 8 patients included in our study was 38.12 ± 13.13 years. The mean total wearing time of orthosis was 133.87 ± 78.25 hours and the duration of non-use was 370.12 ± 78.25 hours. While rest pain difference was 1.65 ± 1.47 , the activity pain difference was calculated as 2.03 ± 1.74 . A significant positive correlation was found between the duration of using orthosis and the difference in pain at rest ($r=0.976$; $p<0.001$). It was found that there was no significant relationship between pain during activity and the duration of wearing orthosis, discomfort, and the number of days they felt pain ($p>0.05$).

Conclusion: Consequently, it was found that as the duration of use of the hand and wrist orthosis increased, the severity of pain at rest decreased. There is a need for studies with larger samples that examine the relationship between orthosis compliance and pain specially designed for the individual and the pathology.

Keywords: Pain, Hand, Wrist, Patient Compliance, Orthosis



MASTEKTOMİ SONRASI MEME PROTEZİ KULLANIMININ OMUZ AĞRISI VE FONKSİYONELLİĞE ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMA**Cansu ŞAHBAZ PİRİNÇÇİ¹, Emine CİHAN²**¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara² Selçuk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi Programı Konya

Amaç: Bu çalışmanın amacı mastektomi operasyonu geçiren kadınlarda mastektomi sonrası meme protezi kullanımının omuz ağrı ve fonksiyonelliğinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya mastektomi operasyonu geçiren toplam 12 birey dahil edildi. Bunlardan 6'sı cerrahi sonrası göğüs protezi kullanmaktayken 6'sı ise göğüs protezi kullanmamaktaydı. Hastaların değerlendirmeleri cerrahiden 1 yıl sonra gerçekleştirildi. Bireylerin demografik bilgileri (yaş, boy, kilo, vücut kütle indeksi) ve eğitim düzeyleri kaydedildi. Ağrı değerlendirmesi Vizüel Analog Skalası (VAS) ile omuz fonksiyonelliği ise Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi'nin kısa formu (Quick DASH) ile yapıldı.

Bulgular: Protez kullanan ve kullanmayan bireylerin demografik bilgileri benzerdi ($p>0.05$). Gruplar arasında eğitim düzeyi benzer özellik göstermekteydi. Protez kullanmayan grubun ortalama 8, protez kullanan grupta ise ortalama 12 adet lenf diseksiyonu yapıldı ($p>0.05$). Protez kullanmayanların %66,7'si kullananların %100'ü sağ dominant idi ($p>0.05$). Omuz ağrısı protez kullanmayan hastalarda ortalama $4,83\pm 1,72$ olup protez kullanan hastalarda $2,16\pm 1,94$ olarak hesaplandı ($p=0.042$). Omuz fonksiyonellik puanı protez kullanmayan grupta protez kullananlara göre daha yüksekti ($p=0.044$).

Sonuç: Mastektomi sonrasında göğüs duvarındaki yumuşak dokularda asimetri gelişebilmekte, omuz kuşağı kas kuvveti ve/veya esnekliğinde azalma görülebilmekte, postür değişimleri ve gravite merkezinde sapmalar gözlemlenebilmektedir. Bu değişimler sonucunda omuzda ağrı görüldüğü ve fonksiyonelliğin olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. Cerrahi sonrasında meme protezi kullanımının omuz ağrısı ve fonksiyonellik üzerine olumlu etkileri bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mastektomi, Meme, Protez

THE EFFECT OF BREAST PROSTHESIS USE ON SHOULDER PAIN AND FUNCTIONALITY AFTER MASTECTOMY: A PILOT STUDY

Purpose: The aim of this study is to investigate the shoulder pain and functionality of breast prosthesis use after mastectomy in women who have undergone mastectomy operation.

Methods: A total of 12 individuals who underwent mastectomy operation were included in the study. While 6 of them were using breast prosthesis after surgery, 6 of them were not using breast prosthesis. Patients were evaluated 1 year after surgery. Demographic information (age, height, weight, body mass index) and education levels of the individuals were recorded. Pain was evaluated with the Visual Analogue Scale (VAS) and shoulder functionality was performed with the short form of the Arm, Shoulder and Hand Problems Questionnaire (Quick DASH).

Results: Demographic information of individuals using and not using prostheses were similar ($p>0.05$). Education level was similar between the groups. An average of 8 lymph nodes were dissected in the non-prosthetic group and 12 lymph nodes in the prosthetic group ($p>0.05$). 66.7% of the non-prosthesis users and 100% of the users were right dominant ($p>0.05$). Shoulder pain was calculated as 4.83 ± 1.72 in patients who did not use prostheses and 2.16 ± 1.94 in patients who did use prostheses ($p=0.042$). Shoulder functionality score was higher in the non-prosthesis group than in the prosthesis user group ($p=0.044$).

Conclusion: After mastectomy, asymmetry may develop in the soft tissues of the chest wall, decrease in muscle strength and/or flexibility of the shoulder girdle, changes in posture and deviations in the center of gravity may be observed. As a result of these changes, it was determined that pain was observed in the shoulder and functionality was negatively affected. The use of breast prosthesis after surgery has positive effects on shoulder pain and functionality.

Keywords: Mastectomy, Breast, Prostheses



PARKİNSON HASTALARINDA SEGMENTAL SPİNAL POSTÜR ANALİZİ VE HASTALIK SÜRESİ İLE İLİŞKİSİ

Mustafa Ertuğrul YAŞA¹, Betül KUZ²¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi² Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Giriş: Parkinson hastalığı esas olarak santral nöral yapıları etkileyen bir hastalık olmasına rağmen bazı postüral deformitelere de neden olur. Özellikle omurgadaki postüral bozulmalar kişilerin denge ve yürüyüş aktivitelerini bozmasının yanı sıra ileri dönemlerde torakal ekspansiyonu azaltarak restriktif bir akciğer hastalığına kadar gidebilen bir dizi semptomu neden olabilen önemli bir problemdir. Bu çalışma Parkinson hastalarında segmental omurga postürünün incelenmesi ve hastalık süresi ile postüral değişimlerin ilişkisinin ortaya konulması amacıyla planlanmıştır.

Metot: 30 Parkinson hastası ve toplum içinde yaşayan benzer fiziksel özelliklerde 30 sağlıklı birey çalışmaya dahil edildi. Spinal Mouse cihazı kullanılarak sagittal ve frontal düzlemlerdeki torakal, lumbal ve pelvik açı değerleri elde edildi.

Sonuçlar: Sağlıklı bireylerle kıyaslandığında Parkinson hastalarının omurgalarında anlamlı bir lateral eğrilik olmamasına rağmen; torakal kifozun arttığı ($p<0,001$), lumbal lordozun azaldığı ve pelvisin posterior tilt yaptığı ($p<0,05$) bulunmuştur. Ayrıca hastalık süresinin torakal kifoz ile negatif, lumbal lordoz ile pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tartışma: Bugüne kadar yapılan çalışmalarda Parkinson hastalarında torakal kifozun artışıyla ilgili bir fikir birliği bulunurken, bazı çalışmalar lumbal lordozun arttığını bazıları ise azaldığını rapor etmişlerdir. Çalışmamız sonuçları azalan lumbal lordoz ile birlikte posterior pelvik tilt ve artan torakal kifoz sonucu hastaların omurgalarında geniş bir kifotik postür olduğunu göstermektedir ki bu da bu hastalıkta tipik olan stooped postür özelliklerine uymaktadır. Hastalık şiddetinin bu deformitelerle ilişkili olması da bu hastalık grubunda postüral koruma yöntemlerinin erken dönemlerden itibaren rehabilitasyon programına eklenmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Parkinson, Postür, Kifoz

THE RELATIONSHIP BETWEEN SEGMENTAL SPINAL POSTURE AND DISEASE DURATION IN PARKINSON'S

Introduction: Parkinson's disease (PD) can lead to some postural deformities even though it primarily affects central neural structures. Specifically, postural abnormalities in the spine can lead to a series of symptoms that can lead to a restrictive lung disease by reducing thoracic expansion in the advance phase of disease, as well as impairing the balance and walking activities of individuals. Accordingly, this study was planned to examine segmental spinal posture in PD and to reveal the relationship between disease duration and postural changes.

Methods: A total of 30 patients diagnosed with PD and 30 healthy individuals with similar physical characteristics living in the community were included. A Spinal Mouse device was used to obtain thoracic, lumbar, and pelvic angle in the sagittal and frontal planes.

Results: Although there is no significant lateral curvature; it was found that thoracic kyphosis increased ($p<0.001$), lumbar lordosis decreased ($p<0.05$), and the pelvis tilted posteriorly ($p<0.05$) in the spine of Parkinson's patients compared to controls. In addition, disease duration was negatively correlated with thoracic kyphosis and positively correlated with lumbar lordosis ($p<0.05$).

Discussion: While there is a consensus about the increase of thoracic kyphosis in PD in the studies conducted to date, some studies have reported that lumbar lordosis is increased, and some are decreased. The results of our study indicate that patients have a wide kyphotic posture because of decreased lumbar lordosis, posterior pelvic tilt and increased thoracic kyphosis, which corresponds to the stooped posture characteristics typical in PD. The fact that the severity of the disease is associated with these deformities indicates that postural protection techniques should be included to the rehabilitation program from the early stages in PD.

Keywords: Parkinson, Posture, Kyphosis



TEK TARAFLI ALT EKSTREMİTE AMPUTASYONUNA SAHİP BİREYLERDE AĞRININ KATILIM ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**Sibel YERLİ¹, Fatih ERBAHÇECİ²**¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protez Ortez Biyomekani Yüksek Lisans Programı, Ankara²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara**Amaç:** Bu çalışmanın amacı; diz altı amputasyonu olan bireylerde ağrının katılıma olan etkisini incelemektir.**Yöntem:** Çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi Protez Ortez Ünitesine rutin kontroller için gelen 64 diz altı ampute birey dahil edildi. Bireyler iki gruba ayrıldı. Grup 1'i unilateral diz altı ampute ve ağrısı olan (fantom ve güdük ağrısı) 33 birey ve Grup 2'yi ağrısı olmayan 31 unilateral diz altı ampute birey oluşturdu. Katılımcıların ağrı düzeylerini ölçmek için 'Mcgill- Melzack Ağrı Anketi' ve 'Görsel Analog Skalası'; katılım kısıtlılığını ölçmek için 'Normal Yaşama Yeniden Katılım Endeksi (RNLI)' kullanıldı.**Bulgular:** Gruplar arası bireylerin normal yaşama yeniden katılım düzeyini değerlendiren RNLI anketinin sonucu Grup 1'de daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Grup içi karşılaştırma da fantom ve güdük ağrısına sahip bireylerin RNLI puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Ağrının özelliklerinden şiddeti, niteliği, zamanla ilişkisi ile RNLI anketi arasında ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$).**Sonuç:** Diz altı ampute bireylerde görülen ağrının ampute bireylerin topluma katılım düzeylerini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Grup içi karşılaştırmada fantom ve güdük ağrısının diz altı ampute bireylerin katılım düzeylerine etkisi yönünden birbirine göre farklılık saptanmamıştır.**Anahtar Kelimeler:** Amputasyon, Ağrı, Toplumsal Katılım**EVALUATION OF THE EFFECT OF PAIN ON PARTICIPATION IN INDIVIDUALS WITH UNILATERAL LOWER EXTREMITY AMPUTATION****Purpose:** The aim of this study is to determine the the effect of pain on participation in individuals with below-knee amputation.**Method:** 64 below-knee amputees who came to Hacettepe University Prosthesis Orthotics Unit for routine controls were included in the study. Individuals were divided into two groups. Group 1 consisted of 33 unilateral below-knee amputees with pain (phantom and stump pain), and Group 2 consisted of 31 unilateral below-knee amputees without pain. 'Mcgill-Melzack Pain Questionnaire' and 'Visual Analog Scale' to measure the pain levels of the participants; The 'Reintegration to Normal Living Index (RNLI)' was used to measure participation restriction.**Results:** The result of the RNLI questionnaire, which evaluated the level of re-participation in normal life of individuals between groups, was found to be lower in Group 1 ($p < 0.05$). No significant difference was found between the RNLI scores of individuals with phantom and stump pain in the group comparison ($p > 0.05$). No relationship was found between the characteristics of pain, its severity, nature, and relationship with time, and the RNLI questionnaire ($p > 0.05$).**Conclusion:** It has been determined that the pain seen in below-knee amputees negatively affects the social participation levels of amputees. In the group comparison, no difference was found in terms of the effect of phantom and stump pain on the participation levels of below-knee amputees.**Keywords:** Amputation, Pain, Social Participation

DÜŞÜK EL SENDROMU İÇİN TAM ORTEZİ TASARIMI

Mustafa SEVİNÇ¹, Alınza BİLGİLİ¹, Turgut KARAKAŞ¹, Esra ATILGAN¹

¹ İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul, Türkiye

Amaç: Düşük el, radial sinirin hasar görmesinden kaynaklanan bir durumdur. Dorsal yüzeyden el bileğini ön kola doğru çekme kuvveti uygulayan birçok ortez çalışması vardır. Radial sinir yaralanması sonucu oluşan düşük el sendromunda kullanılan ortezlere alternatif olarak TAM ortezi tasarlanmıştır. Amacımız Düşük el sendromunda dorsalden çektirmeli elastik kumaş kullanımı ile alternatif bir ortez sunmaktır. TAM Ortezi, 2022 yılında Tubitak 2209-B-Üniversite Öğrencileri Sanayiye Yönelik Araştırma Projeleri Desteği Programı'ndan destek almıştır.

Yöntem: 3D Yazıcıdan çıkarılmış malzemeler ortez alanında kullanılabilir. TAM Ortezi, 3D Yazıcıdan çıkarılmış parçalar (Levhalar, Makara, Yüzük aparatı) ve temin edilmiş malzemelerden (Elastik kumaş, misina ipi) oluşan bir ortezdir. Yazıcıdan çıkarılacak malzemeler Solidworks programından çizilmiştir. Filament olarak Buz mavisi PETG kullanılmıştır. Ortezi oluşturan malzemelerin ölçülerinin doğruluğunun sağlanması için bir katılımcıdan pozitif model ölçüsü alınmıştır. Malzemeler pozitif model üzerinde bir araya getirilmiştir. Ortezin tasarım aşaması tamamlanmıştır.

Bulgular: Katılımcıdan alınan pozitif ölçüye göre prototip oluşturulmuştur. Katılımcıdan alınan el, el bileği ve parmak ölçülerine göre 3D Yazıcıdan 1.75mm'lik filamentle gerekli parçalar çıkarıldı. Elastik kumaş üzerine parçalar dikildi. Parçalar 0.60 mm misina ipi ile birleştirildi. Sağlıklı katılımcıda TAM ortezi denemesi yapıldı. Hasta üzerinde deneme aşaması sonraki aşamalarda yapılması planlandı.

Sonuç: Düşük el sendromu için tasarladığımız TAM ortezi prototipin düşük maliyette olması ve elastik kumaşın konforunun yüksek olması nedeniyle avantajlı olduğu görülmüştür. İleriki çalışmalarda düşük el sendromuna sahip kişilerde denemesi planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: 3D Baskı, Düşük El, Radial Sinir

TAM ORTHOSIS DESIGN FOR WRIST DROP SYNDROME

Purpose: Wrist drop is a condition caused by damage to the radial nerve. There are many orthotic studies that apply a pulling force from the dorsal surface of the wrist towards the forearm. The TAM orthosis is designed as an alternative to the orthoses used in wrist drop syndrome caused by radial nerve injury. Our aim is to present an alternative orthosis with the use of dorsal pull elastic fabric in wrist drop syndrome. The TAM Orthosis received support from Tubitak 2209-B-University Students Industry-Oriented Research Projects Support Program in 2022.

Methods: Materials printed by 3D Printer can be used in the field of orthotics. The TAM Orthosis is an orthosis that consists of 3D Printer parts (Plates, Pulley, Ring attachment) and supplied materials (Elastic fabric, fishing line). The materials to be printed from the printer were drawn from the Solidworks program. Ice blue PETG was used as filament. In order to ensure the accuracy of the measurements of the materials that make up the orthosis, a positive model measurement was taken from one participant. The materials were combined on the positive model. The design phase of the orthosis has been completed.

Results: A prototype was created according to the positive measurement taken from the participant. The necessary parts were printed with a 1.75mm filament from the 3D Printer according to the hand, wrist and finger measurements taken from the participant. Pieces were sewn on elastic fabric. The parts were joined with 0.60 mm fishing line. A TAM orthosis trial was performed in the healthy participant. The trial phase on the patient was planned to be carried out in the next phases.

Conclusion: It has been seen that the TAM orthosis prototype we designed for wrist hand syndrome is advantageous due to its low cost and high comfort of the elastic fabric. It is planned to be tested in people with wrist drop syndrome in future studies.

Keywords: 3D Printing, Radial Nerve, Wrist-Drop



PES PLANUSU OLAN KADINLARDA KİŞİYE ÖZEL AYAK ORTEZ UYGULAMASININ PLANTAR BASINÇ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ¹, Yunus ÖZDEMİR¹, Merve ARSLAN¹, Mustafa SEVİNÇ¹, Esra ATILGAN¹**¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul, Türkiye

Amaç: Pes planusun progresyonunu önlemede ve deformiteye bağlı ağrının azaltılmasında ayak ortezleri yaygın olarak tercih edilen konservatif tedavi yöntemidir. Bu çalışmanın amacı, pes planusu olan kadın bireylere uygulanan kişiye özel ayak ortezinin plantar basınç dağılımına etkisini incelemektir.

Yöntem: Bu çalışmaya pes planusu olan 25-65 yaş aralığındaki 12 kadın birey dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların statik ayak plantar basınç ölçümleri Sensor Medica Maxi cihazı ile değerlendirilmiştir. FreeStep yazılım programı ile kayıt altına alınan veriler ile EasyCad programı kullanılarak ayak ortezleri kişiye özel tasarlanmıştır. Katılımcılara uygulanan ortezler EVA (Etilen Vinil Asetat) malzemesinden yapılmış ve Vulcan Computer Numerical Control (CNC) freze ile üretilmiştir. Statik ve dinamik plantar basınç analizinde katılımcıların ön ve arka ayak bölgeleri için yüzey alanı verileri kayıt altına alınmıştır. Değerlendirmeler ortez uygulamasından önce ve 12 ay takip sonunda yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen katılımcıların yaş ortalaması 47.50±6.38; vücut kütle indeksleri (VKİ) ise 27.21±4.29 olarak belirlenmiştir. Plantar basınç verileri incelendiğinde ortez kullanımının ayağın ön, arka, medial ark, 1. metatars ve toplam yüzey alanında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür (sırasıyla p=0.001; p=0.016; p=0.010; p=0.026; p=0.000).

Sonuç: Pes planusu olan 25-65 yaş aralığındaki kadınlarda 12 aylık kişiye özel ortez kullanımı sonrasında ayak plantar yüzey alanlarında (ayağın ön, arka, medial ark ve 1. metatars bölgeleri) literatürle uyumlu olarak azaldığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, pes planus için kişiye özel ayak ortez uygulamasının plantar basınç alanına olumlu etkilerinin olduğu saptanmış olup, etkisinin daha detaylı araştırılması için hazır üretim tabanlıklar ile karşılaştırılması planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ayak Ortezleri, Basınç, Kadınlar, Pes Planus

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CUSTOMIZED FOOT ORTHOSIS APPLICATION ON PLANTAR PRESSURE IN WOMEN WITH PES PLANUS

Purpose: Foot orthoses are the most commonly preferred conservative treatment method in preventing the progression of pes planus and reducing the pain associated with deformity. The aim of this study is to examine the effect of personalized foot orthosis applied to female individuals with pes planus on plantar pressure distribution.

Methods: Twelve female individuals aged 25-65 years with pes planus were included in this study. Static foot plantar pressure measurements of the participants included in the study were evaluated with the Sensor Medica Maxi device. Foot orthoses are custom designed using the EasyCad program with the data recorded with the FreeStep software program. The orthoses applied to the participants were made of EVA (Ethylene Vinyl Acetate) material and produced with Vulcan Computer Numerical Control (CNC) milling. In the static and dynamic plantar pressure analysis, surface area data for the fore and hind foot regions of the participants were recorded. Evaluations were made before orthosis application and after 12 months of follow-up.

Results: The mean age of the participants included in the study was 47.50±6.38; body mass index (BMI) was determined as 27.21±4.29. When plantar pressure data were examined, a statistically significant difference was observed in the use of orthosis in the anterior, posterior, medial arch, 1st metatarsal and total surface areas of the foot (p=0.001; p=0.016; p=0.010; p=0.026; p=0.000, respectively).

Conclusion: It has been observed that the plantar surface areas of the foot (anterior, posterior, medial arch and 1st metatarsal regions of the foot) decrease in women aged 25-65 with pes planus after 12 months of personalized orthosis use, in line with the literature. These results showed that the personalized foot orthosis application for pes planus had positive effects on the plantar pressure area, and it was planned to compare it with ready-made insoles in order to investigate the effect in more detail.

Keywords: Foot Orthoses, Pes Planus, Pressure, Women



ALT EKSTREMİTE AMPUTASYONU OLAN BİREYLERDE VÜCUT İMAJI ALGISI, FANTOM AĞRISI VE UYKU KALİTESİ DEĞERLERİNİN İNCELENMESİ**Büşra DURMUŞ¹, Begümhan TURHAN²**¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gaziantep²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışma, alt ekstremitte amputasyonu olan bireylerde vücut imajı algısı, fantom ağrısı ve uyku kalitesi ile olan ilişkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 25 kişi (4 kadın, 21 erkek) katıldı. Katılımcıların cinsiyet, yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), ortalama günlük uyku saati, günlük aktivite düzeyi, düzenli spor yapımı, protez kullanım zamanı, protez kullanım süresi ve amputasyon seviyesi kaydedildi. Vücut imajı "Ampute Vücut İmajı Ölçeği" (AVİS) ile, fantom ağrısı "Vizüel Analog Skalası" (VAS) ile, uyku kalitesi "Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi" (PUKİ) ile değerlendirildi. Kategorik veriler ki-kare testi ile analiz edildi. Parametreler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon testi ile incelendi.

Bulgular: Katılımcıların yaşları ortalaması 40.72±9,14 yıl, sırasıyla boy, kilo, VKİ ortalamaları 171.96±6,60 cm, 81.32±8,34 kg, 27.00±2,51 kg/cm²'dir. Protez kullanım sıklığı açısından bakıldığında bireylerin %68'i her gün, %32'si haftada 3-4 kez kullandıklarını belirtmiştir. PUKİ 13.24±1.39, AVİS 57.52±11.97 ve VAS ortalamaları 6.64±1.15'tir. Bireylerde fantom ağrısı arttıkça uyku kalitesi azalmaktadır (p<0.17, r=-472). Günlük aktivite düzeyi arttıkça fantom ağrısının azaldığı söylenebilir (p=0.021, r=-458). AVİS değerleri PUKİ skorları, fantom ağrısı, VKİ ve yaş ile ilişkili bulunmamıştır (p>0.05). Düzenli spor yapmasıyla, günlük uyku ve günlük aktivite süreleriyle, protez kullanım zamanı, protez kullanım süresi ve amputasyon seviyesi ile AVİS skoru ilişkili bulunmadı (p>0.05).

Sonuç: Özellikle amputasyon seviyesi, protez kullanım süreleri gibi literatürde vücut imajı algısını etkilediği bildirilen parametrelerin çalışmamızda AVİS skorlarıyla ilişkili olmadığı görülmüştür. Buradan yola çıkarak, amputelerde vücut imajı algısının hangi faktörlerden etkilendiğinin açık olmadığını söyleyebiliriz. Ampute bireylerde vücut imajı algısı konusunun üzerinde durulması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Alt Ekstremitte, Amputasyon, Vücut İmajı, Fantom Ağrısı, Uyku Kalitesi

INVESTIGATION OF BODY IMAGE PERCEPTION, PHANTOM PAIN AND SLEEP QUALITY VALUES IN INDIVIDUALS WITH LOWER EXTREMITY AMPUTATION

Purpose: This study was conducted to examine the relationship between body image perception, phantom pain, and sleep quality in individuals with lower extremity amputation.

Methods: 25 people (4 women, 21 men) participated in the study. Participants' gender, age, height, weight, body mass index (BMI), average daily sleep time, daily activity level, regular activities, using time of prosthesis, wearing time of prosthesis and amputation levels were recorded. Body image was evaluated with the Amputee Body Image Scale (ABIS), phantom pain was evaluated with the Visual Analogue Scale (VAS), and sleep quality was evaluated with the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Categorical data were analyzed with the chi-square test. Relationships between parameters were examined by the Spearman correlation test.

Results: The mean age of the participants was 40.72±9.14 years, and the mean height, weight and BMI were 171.96±6.60 cm, 81.32±8.34 kg, 27.00±2.51 kg/cm², respectively. The mean PSQI, ABIS and VAS the scores were respectively 13.24±1.39, 57.52±11.97 and 6.64±1.15. As phantom pain increases, sleep quality decreases (p<0.17, r=-472). It can be said that as the daily activity level increases, phantom pain decreases (p=0.021, r=-458). ABIS values were not related to PSQI scores, phantom pain, BMI and age (p>0.05). ABIS score was not found to be related to regular activities, daily sleep and daily activity times, prosthesis wearing time, prosthesis wearing frequency, and amputation level (p>0.05).

Conclusion: Parameters that were reported to affect body image perception in the literature, such as the level of amputation and the duration of prosthesis use, were not related to ABIS scores in our study. According to the results of the study, it is not clear which factors affect body image perception in amputees. We think that future studies need to focus on body image perception in amputees.

Keywords: Lower Extremity, Amputation, Body Image, Phantom Pain, Sleep Quality



HUNTER PROTEZ SONRASI SPLİNT DESTEKLİ EL REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU

Merve KAPAN¹, Tezel YILDIRIM ŞAHAN²¹Ankara Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Ankara, TÜRKİYE²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE

Amaç: Bu çalışmada fleksör tendon rüptürü sonrası hunter protez uygulanan olguda fizyoterapi ve rehabilitasyon programının yararlarını ortaya koymak amaçlandı.

Yöntem: Olgumuz 33 yaşında, kadın hasta idi. Ağır eşya itip çekme sonucu sağ el 4. parmak Flexör Digitorum Profundus (FDP) spontan rüptürü gelişmişti. Fibröz doku oluşumu ve tendonun kısalması sebebiyle tamir yapılamayıp hunter protez uygulanan hasta operasyon sonrası ev egzersiz programı ile düzenli olarak takip edildi. Hasta operasyon sonrası 10. hafta Ankara Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi El Rehabilitasyon ünitemizde ayaktan rehabilitasyon programına alındı. Rehabilitasyon programı TENS, hotpack, aktif, germe, güçlendirme ve tendon kaydırma egzersizleri ile iş uğraşı terapisi şeklinde 4 hafta (5 gün/ hf) boyunca toplam 20 seans uygulandı. Seanstan sonra kazanılan pozisyonu korumak için ünitemizde termoplastik malzemeden (orfit) tasarlanan kontraktür ortezi uygulandı. Her seans sonrası splintin açısı değiştirildi. Hasta germe, güçlendirme, tendon kaydırma egzersizlerine ev programı olarak da devam etti.

Bulgular: Tedavi öncesi proksimal interfalangeal (PİF) eklemdede 90°, distal interfalangeal (DİF) eklemdede 40° fleksiyon kontraktürü olduğu belirlendi. Metakarpofalangeal eklem hareket açıklığında (EHA) limitasyon yoktu. Tedaviden sonra PİF eklem %77 açılarak kontraktür 20°'ye, DİF eklem ise %87,5 açılarak kontraktür 5°'ye düşürüldü. Tedaviden önce hastanın algıladığı ağrı şiddeti GAS'a göre 8 iken tedaviden sonra 5 şiddetinde idi.

Sonuç: Olgunun tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeleri karşılaştırıldığında; tedavi sonrasında ağrı ve kontraktürde azalma, fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerinde artma saptandı. Bu olgu sunumu ile fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemlerinin ortez ile desteklenerek uygulanmasının tedavinin etkinliğini artıracığı gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: fleksör tendon, rehabilitasyon, kontraktür ortezi

SPLINT ASSISTED HAND REHABILITATION AFTER HUNTER PROSTHESIS: A CASE REPORT

Purpose: In this study, it was aimed to reveal the benefits of physiotherapy and rehabilitation program in a case who underwent Hunter prosthesis after flexor tendon rupture.

Methods: Our case was a 33-year-old female patient. Spontaneous rupture of the right hand 4th finger Flexor Digitorum Profundus (FDP) developed as a result of pushing and pulling heavy objects. Due to fibrous tissue formation and shortening of the tendon, the patient could not be repaired and the hunter prosthesis was applied, and the patient was followed up regularly with a home exercise program after the operation. The patient was taken to the rehabilitation program in our Ankara City Hospital Physical Therapy and Rehabilitation Hospital Hand Rehabilitation unit at the 10th week after the operation. The rehabilitation program consisted of TENS, hotpack, active, stretching, strengthening and tendon gliding exercises and occupational therapy for 4 weeks (5 days/week), a total of 20 sessions were applied. In order to maintain the position gained after the session, a contracture orthosis designed from thermoplastic material (orphite) was applied in our unit. The angle of the splint was changed after each session. The patient continued stretching, strengthening and tendon shifting exercises as a home program.

Results: Before the treatment, it was determined that there was 90° flexion contracture in the proximal interphalangeal (PIP) joint and 40° flexion contracture in the distal interphalangeal (DIP) joint. There was no limitation in the metacarpophalangeal range of motion (ROM). After the treatment, the contracture was reduced to 20° by opening the PIP joint 77%, and the contracture to 5° by opening the DIP joint 87.5%. While the severity of pain perceived by the patient before the treatment was 8 according to VAS, it was 5 after the treatment.

Conclusion: When the pre and post-treatment evaluations of the case were compared; after the treatment, a decrease in pain and contracture, an increase in flexion and extension movements were detected. With this case report, it has been shown that the application of physiotherapy and rehabilitation methods supported by orthoses will increase the effectiveness of the treatment.

Keywords: Flexor Tendon, Rehabilitation, Contracture Orthosis



KONTRAKTÜR GELİŞEN ELDE SPLİNT KULLANIMI VE REHABİLİTASYONUN ÖNEMİ: OLGU SUNUMU

Nazife KAPAN¹, Merve KAPAN²¹Akçakoca Devlet Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği Düzce, TÜRKİYE²Ankara Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Ankara, TÜRKİYE

Amaç: Bu olgu sunumunda intrakraniyal kitle nedeni ile opere edilen, uzun süre yoğun bakım yatış öyküsü olan ve iskemik serebrovasküler hastalık (SVO) dahil birçok komplikasyona bağlı sol el bileği ve parmaklarda kontraktür gelişen hastada splint kullanımı ve rehabilitasyonun önemini vurgulamak amaçlandı.

Yöntem: 21 yaşında erkek hasta, yaklaşık 1,5 yıl önce insidental olarak tespit edilen intraventriküler glial tümör nedeni ile opere edildikten sonra birçok komplikasyon gelişmesi üzerine uzun süreli yoğun bakım yatış öyküsü mevcut idi. Aralıklı olarak kontrolleri devam eden hasta Ankara Şehir Hastanesi El Rehabilitasyon Polikliniğimize sol el bilek ve parmaklarında hareket kısıtlılığı nedeni ile başvurdu. Yapılan muayene sonucunda el bilek ve parmaklarda fleksör yönde belirgin kontraktür saptandı. Ayaktan el rehabilitasyon programına alınan olguya ünitemizde termoplastik malzemeden (orfit) tasarlanan inhibitör el bilek splinti uygulandı. Rehabilitasyon programı elektrik stimülasyonu ve hotpack uygulamasının ardından yoğun germe ve güçlendirme egzersizleri şeklinde 6 hafta (5 gün/ hf) boyunca toplam 30 seans uygulandı.

Bulgular: Tedavi öncesi metakarpofalangeal (MKF) eklemde 45° fleksiyon, el bileğinde (EB) 50° fleksiyon kontraktürü mevcut olup olgunun ekstansiyon limitasyonu vardı. Tedaviden sonra MKF eklem %65 oranında açılarak kontraktür 15°'ye, EB eklemi %60 oranında açılarak kontraktür 20°'ye indi. Ekstansiyon limitasyonu ise %35 azaldı.

Sonuç: Bu olgu sunumu ile el bileği ve parmaklarda kontraktür gelişen hastalarda fizyoterapist eşliğinde yapılan egzersizlerin uygun splint ile desteklenmesinin EHA'yı artırıp kontraktürü belirgin olarak azaltacağı gösterilmiştir. SVO, travma, uzun süren immobilizasyon gibi durumlarda erken dönemde uygun pozisyonlama yapılmalı, egzersizler fizyoterapist eşliğinde uygulanmalı ve gelişebilecek kontraktürler önlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kontraktür, Splint, Rehabilitasyon

THE USE OF SPLINT IN THE CONTRACTURE DEVELOPING HAND AND THE IMPORTANCE OF REHABILITATION: A CASE REPORT

Purpose: In this case report, it was aimed to emphasize the importance of splint use and rehabilitation in a patient who was operated for an intracranial mass, had a long history of intensive care hospitalization and developed contractures in the left wrist and fingers due to many complications including ischemic cerebrovascular disease (CVO).

Methods: A 21-year-old male patient had a long-term intensive care hospitalization history due to the development of many complications after he was operated for an incidentally detected intraventricular glial tumor approximately 1.5 years ago. The patient, whose controls continued intermittently, was admitted to our Ankara City Hospital Hand Rehabilitation Polyclinic due to limitation of movement in his left wrist and fingers. As a result of the examination, significant contracture was found in the flexor direction of the wrist and fingers. An inhibitor wrist splint designed from thermoplastic material (orphite) was applied to the patient who was included in the hand rehabilitation program. After the rehabilitation program, electrical stimulation and hotpack application, a total of 30 sessions were applied for 6 weeks (5 days/week) in the form of intense stretching and strengthening exercises.

Results: Before the treatment, there was 45° flexion contracture in the metacarpophalangeal (MCP) joint and 50° flexion contracture in the wrist and the patient had extension limitation. After the treatment, the MCP joint was opened by 65% and the contracture was reduced to 15°, and the wrist was opened by 60% and the contracture was reduced to 20°. Extension limitation decreased by 35%.

Conclusion: In this case report, it has been shown that supporting the exercises performed with a physiotherapist with an appropriate splint in patients who develop contractures in the wrist and fingers will increase ROM and significantly reduce the contracture. In cases such as SVO, trauma, long-term immobilization, appropriate positioning should be done in the early period, exercises should be performed with a physiotherapist, and contractures that may develop should be prevented.

Keywords: Contracture, Splint, Rehabilitation



MEDULLA SPİNALİS YARALANMALI BİREYLERDE ALT EKSTREMİTE ORTEZİ KULLANIM MEMNUNİYETİNİN FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK DÜZEYİ VE YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**Sinem AKYÜZ¹, Fatih ERBAHÇECİ², Elif YALÇIN³**^{1,3} Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Omurilik Hasarı Kliniği, Ankara² Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Kas İskelet Fizyoterapisi ve Rehabilitasyon AD, Ankara**Amaç:** Bu çalışmanın amacı; alt ekstremitte ortezi kullanan MSY'lı bireylerde ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesi ve fonksiyonel bağımsızlık düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir.**Yöntem:** Çalışmaya yaşları 18-76 yıl ($40,97 \pm 17,76$ yıl) arasında değişen, farklı nedenlerle ve seviyelerde MSY tanısı alan 34 olgu dahil edildi. Ortez memnuniyeti Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme anketi (Q-YTKMD), Fonksiyonel bağımsızlık düzeyi Spinal Cord Independence Measure III (SCIM III) ölçeği ve yaşam kalitesi SF-36 (short form) anketi kullanılarak değerlendirildi.**Bulgular:** Ortez memnuniyeti ile fonksiyonel bağımsızlık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı ($r=0,227$; $p>0,05$). Ortez memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu saptandı ($r=0,363$; $p<0,05$).**Sonuç:** Ortez memnuniyeti ile fonksiyonel bağımsızlık düzeyi arasında korelasyon bulunmamasının, alınan hasta sayısının düşük olması ve alınan hastaların büyük çoğunluğunun yaralanma seviyesinin yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yaşam kalitesi anketinin genel sağlık parametresi ile ortez memnuniyeti arasındaki pozitif korelasyonun ise ortez ile ayakta durmanın ve günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımsız olmanın, yaşam kalitesi ve hasta psikolojisine olan etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışma bir pilot çalışma olarak yürütülmüştür. Konu ile ilgili daha fazla sayıda ve daha farklı seviyelerde MSY'lı hastaların dahil edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.**Anahtar Kelimeler:** Medulla Spinalis Yaralanması, Ortez, Yaşam Kalitesi**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SATISFACTION WITH LOWER EXTREMITY ORTHOSIS USE AND FUNCTIONAL INDEPENDENCE LEVEL AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH SPINAL CORD INJURY****Purpose:** Assistive equipment and orthotic applications have a very important place to provide or increase mobility in Spinal Cord Injuries (SCI), individuals generally need orthoses and walking aids to perform functional activities (standing, walking at home and outside). The aim of this study; To examine the relationship between orthosis satisfaction, quality of life and functional independence level in individuals with SCI using lower extremity orthosis.**Methods:** We included 34 adults aged between 18-76 years (40.97 ± 17.76 years), diagnosed with SCI for different reasons and levels, using lower extremity orthosis for at least 1 month, without communication problems, and informed consent was obtained. Orthosis satisfaction was evaluated using the Quebec Assistive Technology User Satisfaction Assessment questionnaire (Q-YTKMD), Level of Functional Independence was evaluated using the Spinal Cord Independence Measure III (SCIM III) scale, and quality of life was evaluated using the SF-36 (short form) questionnaire.**Results:** There was no significant correlation between orthosis satisfaction and functional independence level ($p>0.05$). A positive and significant correlation was found between orthosis satisfaction and quality of life ($r=0.363$; $p<0.05$).**Conclusion:** The lack of a correlation between orthosis satisfaction (Q-YTKMD) and functional independence level (SCIM III) is thought to be caused by the low number of patients recruited and the high level of injury in most patients. We think that the positive correlation between SF-36 general health parameters and Q-YTKMD is due to the effect of standing with an orthosis and being more independent in daily living activities on quality of life and patient psychology. This study was conducted as a pilot study. It is thought that it would be beneficial to conduct studies involving more patients with SCI at different levels.**Keywords:** Spinal Cord Injuries, Orthosis, Quality Of Life

ORTEZ KULLANAN SEREBRAL PALSI'Lİ ÇOCUKLARDA FONKSİYONEL SEVİYENİN İNCELENMESİ

Oğuzhan AKBAŞLI¹, Yasemin ATEŞ SARI², Nezehat Özgül ÜNLÜER²¹Antalya Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Antalya²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara

Amaç: Ortez yaklaşımları serebral palsili (SP) çocuklarda fonksiyonel düzeye katkısı tartışmalı olmakla birlikte sıklıkla başvurulan bir tedavi yöntemidir. Bu çalışma ortez kullanan SP'li çocukların fonksiyonel seviye, motor gelişim basamağı ve ekstremitte tutulumlarını değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Çalışmaya özel eğitim ve rehabilitasyon kurumunda tedavi gören 1-18 yaş arası SP'li çocuk dahil edildi. Çocukların fonksiyonel seviyeleri Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) ile değerlendirildi. Sosyo-demografik özellikleri, motor gelişim basamağı ve ekstremitte tutulumları sorgulandı.

Bulgular: Çalışmaya 15'i (%45,5) kız ve 18'i (54,5) erkek olmak üzere 33 çocuk dahil edildi. Katılımcıların yaş ortancası 10 (1;18)'idi. KMFSS skor ortancası 3 (1;5) olan çocukların %30,3'ü unilateral, %6,1'i bilateral ve %63,6'sı kuadrilateral ekstremitte tutulumuna sahipti. Çocukların %39,4'ü desteksiz yürüme, %18,2'i yatak seviyesinde ve destekli yürüme, %9,1'u destekli oturma, %6,1'i desteksiz oturma ve destekli ayakta durma ve %3'ü emekleme seviyesindeydi. Ortez kullanımları incelendiğinde çocukların 28'inin (%84,8) ayak-ayak bileği ortezi (AFO) ve 5'inin (%15,2) uzun yürüme ortezi kullandığı belirlendi.

Sonuç: Ortez kullanan çocuklarda fonksiyonel seviye düştükçe ekstremitte tutulumunun arttığı ve motor gelişim basamağının daha kötü olduğu bulundu. Ayrıca SP'li çocuklarda AFO kullanımının tüm fonksiyonel seviyelerde daha çok tercih edildiği ve uzun yürüme ortezi kullanımının düşük fonksiyonel seviyelerde arttığı belirlendi. SP'li çocukların rehabilitasyonunda fonksiyonel seviye ve ortez kullanımının incelenmesinin son derece önemli olduğu ve gelecek çalışmalarda ortez kullanımının oluşturduğu etkilerin de ele alınması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Serebral Palsi, Ortez, Fonksiyonel Durum

INVESTIGATION OF FUNCTIONAL LEVEL IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY USING ORTHOSES

Purpose: Orthotic approaches are a frequently used treatment method, although its contribution to the functional level in children with cerebral palsy (CP) is controversial. This study was conducted to evaluate the functional level, motor developmental stage, and extremity involvement of children with CP using orthoses.

Methods: Children with CP between the ages of 1-18 who were treated in a special education and rehabilitation institution were included in the study. The functional levels of the children were evaluated with Gross Motor Function Classification System (GMFSS). Socio-demographic characteristics, motor developmental stage, and extremity involvement were questioned.

Results: 33 children, 15 (45.5%) girls and 18 (54.5%) boys, were included in the study. The median age of the participants was 10 (1;18). Of the children with a median GMFSS score of 3 (1;5), 30.3% had unilateral, 6.1% bilateral, and 63.6% quadrilateral extremity involvement. 39.4% of the children were walking without support, 18.2% were at the bed level and walking with support, 9.1% were sitting with support, 6.1% were sitting without support and standing with support, and 3% were crawling. When the use of orthoses was examined, it was determined that 28 (84.8%) of the children used ankle foot orthosis (AFO) and 5 (15.2%) long walking orthosis.

Conclusion: It was found that as the functional level decreased in children using orthoses, the extremity involvement increased and the motor development stage was worse. In addition, it was determined that the use of AFO in children with CP was more preferred at all functional levels and the use of long walking devices increased at low functional levels. We believe that examining the functional level and orthosis use in the rehabilitation of children with CP is extremely important, and the effects of the use of orthoses should also be considered in future studies.

Keywords: Cerebral Palsy, Orthosis, Functional Status



ŞANLIURFA İLİNDEKİ SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARIN AİLELERİNİN AYAK-AYAK BİLEĞİ ORTEZİ KULLANIM BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ**Muhammed Vedat DUSAK¹, Kezban BAYRAMLAR², Murat Ali ÇINAR², Yavuz YAKUT²**¹Özel Urfa Nergiz Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Şanlıurfa²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep

Amaç: Bu çalışma Şanlıurfa ilinde yaşayan ayak-ayak bileği ortezi (AFO) kullanan, Serebral Palsi (SP)'li çocukların ailelerinin beklentilerini incelemek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Çalışmaya, Şanlıurfa ilinde yaşayan, farklı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde tedavi gören, yaşları 3-18 yıl arasında değişen, AFO kullanan 120 SP'li çocukların ebeveynleri ve fizyoterapistleri dahil edildi. Çalışmamızda, fizyoterapistler için "Fizyoterapist Sorgulama Formu", ebeveynler için ise "Ebeveyn Sorgulama Formu" kullanıldı. Fizyoterapistlere uygulanan sorgulama formunda, hastanın tedavisi, ortez ve ortez kullanımına yönelik sorular yer alırken, ebeveyn sorgulama formunda ebeveynlerin sosyoekonomik durumları, ortez ve rehabilitasyona yönelik bilgi seviyeleri, ortezden beklentileri, ortez kullanma alışkanlıkları ve ailenin ortezden memnuniyeti gibi sorular yer aldı.

Bulgular: Ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri sorgulandığında, en çok ilkokul mezunu oldukları, aylık kazançlarının 5000 TL altında olduğu, daha çok şehirde ikamet ettikleri ve %55 oranında sosyal güvenceye sahip oldukları belirlendi. SP'li çocukların en fazla yürüme ortezi kullandıkları, bunu gece ortezinin takip ettiği saptandı. Gece AFO'su kullanım süresinin daha fazla olduğu bulundu. Çocukların gece ve yürüyüş AFO'ları kullanım süreleri aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p<0,05$), düzenli kullanım kullanmama durumu açısından gece ve yürüyüş AFO'sunun benzer olduğu görüldü ($p>0,05$). **Sonuç:** Çalışmanın sonucunda; ebeveynlerin SP hastalığı, tedavi ve rehabilitasyon süreci ve ortez kullanımına yönelik bilgilerinin artırılmasında fizyoterapistlere büyük görevler düştüğü görüşüne varıldı. Çocukların ortezlerini kullanırken yaşadıkları problemlerin en aza indirilmesi için aile ve rehabilitasyon merkezleri uyum içinde olmalıdırlar.

Anahtar Kelimeler: Ayak-Ayakbileğirtezi, AFO, Ebeveyn, Fizyoterapist, Serebral Palsi

INVESTIGATION OF FOOT-ANKLE ORTHOSIS USAGE EXPECTATIONS OF FAMILIES OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY IN ŞANLIURFA

Purpose: This study was carried out to examine the expectations of families of children with Cerebral Palsy (CP) living in Şanlıurfa, who use foot-ankle orthosis (AFO).

Methods: The parents and physiotherapists of 120 children with CP, aged between 3-18 years, living in Şanlıurfa, treated in different special education and rehabilitation centers, and using AFO were included. In our study, "Physiotherapist Inquiry Form" was used for physiotherapists and "Parent Inquiry Form" was used for parents. While the questionnaire applied to the physiotherapists included questions about the treatment of the patient and the use of orthoses and orthoses, the parent inquiry form included questions such as the socioeconomic status of the parents, their knowledge level about orthotics and rehabilitation, their expectations from the orthosis, the habits of using the orthosis, and the family's satisfaction with the orthosis.

Results: When the socio-demographic characteristics of the parents were questioned, it was determined that they were mostly primary school graduates, their monthly income was below 5000 TL, they mostly resided in the city and they had social security at the rate of 55%. It was determined that children with CP used walking orthosis the most, followed by night orthosis. It was found that the duration of use of the night AFO was longer. A statistically significant difference was found between the duration of children's use of night and walking AFOs ($p<0.05$), and night and walking AFOs were similar in terms of whether they used it regularly or not ($p>0.05$).

Conclusion: As a result of the study; it was concluded that physiotherapists have a great role in increasing the knowledge of parents about CP disease, treatment and rehabilitation process, and orthosis use. Family and rehabilitation centers should be in harmony in order to minimize the problems that children experience while using their orthoses.

Keywords: Foot-Ankle Orthosis, AFO, Parent, Physiotherapist, Cerebral Palsy



ADÖLESAN İDİOPATİK SKOLYOZ REHABİLİTASYONUNDA AİLE İŞLEVSELLİĞİNİN VE SKOLYOZUN ŞİDDETİ İLE İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA**Sena Nur YAYLACI¹, Gözde YAĞCI¹, Fatih ERBAHÇECİ¹**¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ortez ve Biyomekanik Ünitesi, Ankara

Amaç: Skolyoz, çocukluk çağında görülen ve gövde deformitesine neden olarak fonksiyonu olumsuz etkileyen bir patolojidir. Tanı aldığı andan itibaren büyüme dönemi boyunca düzenli rehabilitasyon gerektirmektedir. Bu rehabilitasyonda ailenin farkındalık, tutum ve katılım gibi özelliklerinin etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı adölesan idiyopatik skolyozlu (AİS) bireylerde aile işlevselliğini ve eğri şiddeti ile ilişkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya AİS tanısı almış 8-20 (14.28± 2.47) yaş arası 25 birey (Kız:21 Erkek:4) dahil edildi. Bireylerin Cobb açısı ve eğri paternleri değerlendirildi. Bireyin rehabilitasyonu ile ilgilenen ebeveynine Rehabilitasyonda Aile İşlevselliği Ölçeği uygulandı.

Bulgular: Cobb açısı derecesi (21.44±10.91) ile Rehabilitasyonda Aile İşlevselliği Ölçeği'nin farkındalık (84.70±7.46), tutum ve davranış (86.98±8.11), topluma (83.49±12.2) ve rehabilitasyona katılım (82.16±13.26) parametrelerinin puanları ve toplam skoru (84.63±5.71) arasında anlamlı ilişki bulunmadı (p>0.05).

Sonuç: Bu pilot çalışmada elde ettiğimiz bulgulara göre, ailenin rehabilitasyona katkısı ile bireyin Cobb açısı büyüklüğü arasında bir ilişki yoktur. Ancak bu konuda daha büyük örneklem ile yapılacak ileri bir çalışmaya ihtiyaç doğmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Skolyoz, Ebeveyn, Farkındalık

INVESTIGATION OF FAMILY FUNCTIONING AND ITS RELATIONSHIP WITH SCOLIOSIS CURVE SEVERITY IN ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS REHABILITATION: A PILOT STUDY

Purpose: Scoliosis is a pathology seen in childhood and negatively affects function by causing trunk deformity. After diagnosis, it requires regular rehabilitation throughout the growth period. In rehabilitation, the characteristics of the family such as awareness, attitude and participation may be affected. The aim of the study was to investigate family functionality and its relationship with curve severity in individuals with adolescent idiopathic scoliosis (AIS).

Methods: 25 individuals (Female:21 Male:4) between the ages of 8-20 (14.28±2.47) diagnosed with AIS were included in the study. Cobb angle and curve patterns of individuals were evaluated. The Family Functioning in Rehabilitation Scale was applied to one of the parents who participates in the individual's rehabilitation program.

Results: There was no relationship between Cobb angle (21.44±10.91) and awareness (84.70±7.46), attitude and behavior (86.98±8.11), community (83.49±12.2) and participation in rehabilitation (82.16±13.26) parameters and total score of the Family Functioning in Rehabilitation Scale. (84.63±5.71) (p>0.05)

Conclusion: In this pilot study, according to the findings, it was observed that there is no relationship between the family's contribution to rehabilitation and the magnitude of the individual's Cobb angle. However, there is a need for further studies on this subject with a larger sample.

Keywords: Scoliosis, Parent, Awareness



İDİOPATİK SKOLYOZLU ADÖLESANDA 5 HAFTALIK SCHROTH EĞİTİMİNİN AĞRI, GÖVDE ASİMETRİSİ VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**Kübra NURDOĞAN¹, Gözde YAĞCI¹, Fatih ERBAHÇECİ¹**¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ortez ve Biyomekanik Ünitesi

Amaç: Adölesan idiyopatik skolyoz progresif bir deformitedir ve şiddetine göre korse/egzersizle tedavi edilmektedir. Bir skolyoz spesifik egzersiz yöntemi olarak Schroth, dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Çalışmamızın amacı; idiyopatik skolyozlu bir adölesanda 5 haftalık Schroth eğitiminin ağrı, gövde asimetrisi ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 17 yaşında, progresyon hikayesi olan bir birey alındı. 5 yıl korse ve egzersiz tedavisi sonrası kemik büyümesi gerekçesiyle korse bırakma kararı alınmış. Bu süreçte egzersizlerini de ihmal edince eğri şiddetinde artış gerçekleşmiş. Hastamızın şiddetli sırt ve bel ağrısı, ciddi vücut asimetrisi şikâyeti bulunmaktaydı. Bireyin röntgen üzerinden Cobb açısı, skolyometreyle gövde rotasyonu, SRS-22 ile skolyoza spesifik yaşam kalitesi, SF-36 ile genel yaşam kalitesi, POTSI ile de vücut simetrisi değerlendirildi. 5 haftalık Schroth yöntemini içeren ilerleyici bir tedavi programı uygulandı. Tedavi haftada 1 gün klinikte, 6 gün evde, 50 dakika olacak şekilde düzenlendi.

Bulgular: Bireyin çift eğri paterni mevcuttu ve torakal Cobb açısı 44°, lumbal eğri Cobb açısı 37° idi. Tedavi ile POTSI değeri 57,3'ten 51,6'ya geriledi. Torakal rotasyonu tedavi öncesi 12° idi, tedavi sonrasında değişmedi. Lumbal rotasyon tedavi öncesi 8° iken, tedavi sonrasında 7° idi. SF-36'da emosyonel rol güçlüğü skorunda (%33,3) ve ağrı skorunda (%20) iyileşme görüldü. Skolyoz spesifik yaşam kalitesi %76'dan %84'e yükseldi.

Sonuç: Şiddetli ağrısı ve gövde asimetrisi şikâyeti olan hastamızda 5 haftalık egzersiz ile özellikle ağrı üzerinde ilerleme kaydederken gövde simetrisi ve rotasyonunu da bir miktar iyileştirdiği görüldü. Dolayısıyla skolyozda egzersizin, progresyonda artış olmaması için özellikle korse bırakma döneminde yoğunlaştırılmasını önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Skolyoz, Sırt Ağrısı, Egzersiz Tedavisi, Hayat Kalitesi

THE EFFECT OF 5-WEEK SCHROTH TRAINING ON PAIN, TRUNK ASYMMETRY, AND QUALITY OF LIFE IN ADOLESCENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS

Purpose: Adolescent idiopathic scoliosis is a progressive deformity and is treated with a corset/exercise depending on its severity. As a scoliosis-specific exercise method, Schroth is widely used in the world. The aim of our study; is to examine the effect of 5-week Schroth training on pain, trunk asymmetry, and quality of life in an adolescent with idiopathic scoliosis.

Methods: A 17-year-old individual with a history of progression was included in the study. After 5 years of corset and exercise therapy, it was decided to leave the corset on the grounds of bone growth. In this process, when she neglected her exercises, the severity of the curve increased. Our patient had complaints of severe back and low back pain and severe body asymmetry. Cobb angle on X-ray, trunk rotation with scoliometer, scoliosis-specific quality of life with SRS-22, the general quality of life with SF-36, and body symmetry with POTSI were evaluated. A progressive treatment program including the 5-week Schroth method was applied. The treatment was arranged as 50 minutes per week, 1 day in the clinic, and 6 days at home.

Results: The individual had a double curve pattern; the thoracic Cobb angle was 44° and the lumbar curve Cobb angle was 37°. With treatment, the POTSI value decreased from 57.3 to 51.6. Thoracic rotation was 12° before treatment and did not change after treatment. Lumbar rotation was 8° before treatment and 7° after treatment. Emotional role difficulty score (33.3%) and pain score (20%) improved in SF-36. Scoliosis-specific quality of life improved from 76% to 84%.

Conclusion: In our patient, who had severe pain and trunk asymmetry, it was observed that 5 weeks of exercise improved the symmetry and rotation of the trunk to some extent while making progress, especially on pain. Therefore, we recommend intensifying exercise in scoliosis, especially during the corset release period, so that there is no increase in progression.

Keywords: Scoliosis, Back Pain, Exercises Treatment, Quality Of Life



AYAK POSTÜRÜNE GÖRE AYAK BİLEĞİ ÇEVRESİ KAS YAPISININ İNCELENMESİ

Bahar ÖZGÜL¹, Nefise Betül AYGÜN¹, İlkşan DEMİRBÜKEN¹, Mine Gülден POLAT¹¹Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Internal ve eksternal yumuşak doku yapıları, kuvvet ve dinamik destek uygulayarak ayak postürü üzerinde etkilere sahiptir. Bu çalışma kapsamında farklı ayak postürüne sahip bireylerde muskuloskeletal ultrasonik değerlendirmesiyle seçilen kasların yapısal karakterizasyonun gerçekleştirilmesi ve ayak bileği çevresinde yer alan majör kas gruplarının yapısal özelliklerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Otuz üç kadın olgunun (ortalama yaş: 21,45±1,60 yıl) dominant ayağı Ayak Postür İndeksi (API) uygulanarak değerlendirildi ve pron ayak postürüne sahip 15 olgu (API skoru = 6-10) ve normal ayak postürüne sahip 18 olgu (API skoru = 0-5) tespit edildi. Olguların tibialis anterior, gastrocnemius medialis ve peroneal kasların kalınlığı ve ek olarak peroneal kasların kesit alanı görüntüleri 5-13 MHz'lik bir prob ve Venue 40 ultrasonografik görüntüleme sistemi aracılığıyla toplandı. ImageJ programı kullanılarak üç farklı görüntünün ilgili yapısal özellikler analiz edildi ve ortalaması alındı. Ultrasonografik görüntüleme, uluslararası sertifikası olan ve beş yıldır muskuloskeletal ultrasonik görüntüleme tecrübesi olan fizyoterapist tarafından gerçekleştirildi.

Bulgular: Her iki grupta yer alan olgular demografik özellikler açısından benzerdi ($p>0,05$). Pron ayak postürüne sahip bireylerin tibialis anterior ($p=0,025$, $z=2,242$), peroneus brevis ($p=0,013$, $z=-2,459$) ve total peroneus kas kalınlığının ($p=0,007$, $z=2,639$) normal ayak postürü grubundan daha fazla olduğu tespit edildi. Gastrocnemius medialis, peroneus longus kalınlığı ve peroneal kasların kesit alanı açısından gruplar arasında fark yoktu ($p>0,05$).

Sonuç: Mevcut çalışmanın bulgularına göre, ayak postürüne göre ayak bileği hareketlerini kontrol eden tibialis anterior ve peroneal kasların kalınlığı farklılık gözlenmektedir. Daha fazla olgunun yer aldığı, ayak postürüne göre tendona aktarılan kuvvet hakkında daha detaylı bilgi verebilen penasyon açısının da değerlendirildiği ileri çalışmaların yapılması planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ayak, Ayak Bileği, Ultrasonografik Görüntüleme, Kas

EXAMINATION OF ANKLE CIRCUMFERENCE MUSCLE STRUCTURE ACCORDING TO FOOT POSTURE

Purpose: Intrinsic and extrinsic soft tissue structures have effects on foot posture by applying forces and dynamic support. It was aimed to perform the structural characterization of the selected muscles by musculoskeletal ultrasonic evaluation in individuals with different foot postures and to compare the structural properties of the major muscles around the ankle in this study.

Methods: The dominant foot was evaluated by applying the Foot Posture Index (API) of 33 subjects (mean age: 21.45±1.60 years) and 15 patients with prone foot posture (API score = 6-10) and 18 patients with normal foot posture (API score = 0-5) was detected. The thickness of tibialis anterior, gastrocnemius medialis and peroneal muscles, as well as cross-sectional area images of the peroneal muscles were obtained using a Venue 40 ultrasonographic imaging system with a 5-13 MHz transducer. The relevant structural features of three different images were recorded and analysed via the ImageJ program. Ultrasonographic imaging was performed by an internationally certified physiotherapist with five years of experience in musculoskeletal ultrasonic imaging.

Results: The subjects in both groups were similar in terms of demographic characteristics ($p>0.05$). It was found that individuals with prone foot posture had higher tibialis anterior ($p=0.025$, $z=2.242$), peroneus brevis ($p=0.013$, $z=-2.459$) and total peroneus muscle thickness ($p=0.007$, $z=2.639$) than normal foot posture group. There was no difference between the groups in terms of gastrocnemius medialis, peroneus longus thickness and cross-sectional area of peroneal muscles ($p>0.05$).

Conclusion: According to the findings of the present study, the thickness of the tibialis anterior and peroneal muscles, which control ankle movements, differs according to foot posture. It is planned to carry out further studies that include more subjects and evaluate also the pennation angle, which can give more detailed information about the force transferred to the tendon, according to the foot posture.

Keywords: Foot, Ankle, Ultrasonographic Imaging, Muscle



TEKERLEKLİ SANDALYE CURLİNG SPORCULARINDA YORGUNLUK İLE ANKSİYETE, DEPRESYON VE STRESİN İLİŞKİSİ**Fatma Betül YARDIMCI¹, Bahar ANAFOROĞLU KÜLÜNKOĞLU²**¹Mardin Artuklu Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, MARDİN²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, ANKARA

Amaç: Tekerlekli sandalye curling sporcularında yorgunluk ile anksiyete, depresyon ve stresin ilişkisini tespit etmek amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya yaşları 23-42 arasında olan, 7 Tekerlekli sandalye curling sporcusu dahil edildi. Durumluk ve sürekli anksiyete seviyelerini belirlemek için Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory/STAI), depresyon değerlendirmesi için Epidemiyolojik Araştırmalar Depresyon Ölçeği (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale/CES-D), stres seviyeleri ölçümü için Algılanan Stres Ölçeği(ASÖ-14), yorgunluk değerlendirmesi için Yorgunluk Şiddet Ölçeği(YŞÖ) kullanılarak değerlendirmeler yapıldı. Bulgular uygun istatistiksel yöntemlerle değerlendirildi, $p<0.05$ olarak alındı.

Bulgular: Sporcular yorgunluk, anksiyete ve stres belirtisi göstermezken hafif depresyon belirtisi göstermişlerdir. Ayrıca sporcuların yorgunluk ile anksiyete, depresyon ve stres puanları arasında anlamlı ilişki olup olmadığına bakılmış ve hiçbir değişken ile anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Tekerlekli sandalye curling sporcularında yorgunluk ile durumluk anksiyete, sürekli anksiyete, depresyon ve stres arasında ilişki olmadığı bulundu. Bu durum, engelli sporcuların yorgunluklarına sebep olan spor faaliyetleri veya diğer aktivitelerin sosyal katılımlarını artırıyor olmasından kaynaklanabilir.

Anahtar Kelimeler: Engelliler için Spor, Yorgunluk, Anksiyete, Depresyon, Stres

THE RELATIONSHIP BETWEEN FATIGUE AND ANXIETY, DEPRESSION, AND STRESS IN WHEELCHAIR CURLING ATHLETES

Purpose: It was aimed to determine the relationship between fatigue and anxiety, depression, and stress in wheelchair curling athletes.

Methods: 7 wheelchair curling athletes whose ages ranged from 23 to 42 were included in the study. State-Trait Anxiety Inventory (STAI) was used to determine state and trait anxiety levels, the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) was used to assess depression, Perceived Stress Scale (PSS-14) was used to measure stress levels, and Fatigue Severity Scale (FSS) was used to determine fatigue severity. Results were evaluated by appropriate statistical methods, $p<0.05$ was considered.

Results: While the athletes did not show symptoms of fatigue, anxiety, and stress, they showed symptoms of mild depression. In addition, the relationship between fatigue, and anxiety, depression, stress scores were investigated and no significant relationship was found with any of the variables ($p>0.05$).

Conclusion: There was determined that there was no significant relationship between fatigue and anxiety, depression, or stress in wheelchair curling athletes. This may be because sports or other activities that cause fatigue in disabled athletes increase their social participation.

Keywords: Sports for Persons With Disabilities, Fatigue, Anxiety, Depression, Stress



TORAKAL HİPERKİFOZDA FARKLI ORTEZ UYGULAMALARININ TORAKAL KİFOZ AÇISI VE PLANTAR BASINÇ ÜZERİNE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**Leyla Gül YILDIZ¹, Sena ÖZDEMİR GÖRGÜ¹**¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul

Amaç: Bireylerin yanlış postüral alışkanlıklar ve kas güçsüzlükleri sebebiyle, postüral kifoz yaygın olarak görülmektedir. Postüral kifoz, omurgada hassasiyet, gerginlik, ağrı ve gövdenin öne doğru eğiminin artmasına sebep olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, torakal hiperkifozu olan bireylerde, özel tasarım Cover Spine ile soft torakolumbar ortez uygulamasının kifoz açısı ve plantar basınç üzerindeki etkisini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya torakal kifoz açısı 40 derece ve üzeri olan, 20-60 yaş aralığında 26 kişi dahil edildi. Katılımcılar randomize olarak soft torakolumbar ortez grubu-STLO (n=13) ve Cover Spine ortez grubu-CSO (n=13) olacak şekilde iki gruba ayrıldı. STLO grubu, hazır-fabrikasyon ürün torakolumbar (Posturex) ortezi; CSO grubu, termoplastik poliüretan (TPU) malzemeden 3D olarak kişiye özel üretilen "Cover Spine" ortezi kullandı. Cover Spine ortezin üretiminde FFM (kaynaşmış filament modellemesi) RAISE3D Pro3 yazıcısı kullanıldı. Cover Spine ortez dizaynı, Fusion360 CAD programı kullanılarak yapıldı. Her iki grup 4 hafta boyunca günde en az 12 saat olacak şekilde verilen ortezi giymeleri istendi. Değerlendirmeler, ortez uygulamasından önce ve 4 haftalık ortez uygulamasının sonunda tekrar yapılmıştır. Katılımcıların torakal kifoz açısı ölçümü flexicurve, ayak statik basınç ölçümü Sensor Medica Freemed Dynamic 120x50 baropodometrik platform kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Kifoz açısı değerlerindeki düşüş, CSO grubunda daha fazla olacak şekilde her iki grupta anlamlı bulundu (STLO= $p<0,003$; CSO= $p<0,001$). Plantar basınç ölçümlerinde ise anlamlı bir değişim görülmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Katılımcıların ölçülerine özel olarak 3D olarak üretilen özel tasarım Cover Spine ortezin, torakal kifoz açısında düzeltmede etkili olduğu ve uygulanabilir bir tedavi aracı olarak kullanılabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Omurga, Kifoz, Ortez, 3 Boyutlu Baskı

COMPARISON OF THE EFFECTS OF DIFFERENT ORTHOTIC APPLICATIONS ON THORACIC KYPHOSIS ANGLE AND PLANTAR PRESSURE IN THORACIC HYPERKYPHOSIS

Purpose: Postural kyphosis is common due to individuals' wrong postural habits and muscle weakness. Postural kyphosis causes sensitivity, tension, pain in the spine and an increase in the forward tilt of the trunk. The aim of this study was to compare the effect of custom-designed Cover Spine and soft thoracolumbar orthosis on kyphosis angle and plantar pressure in individuals with thoracic hyperkyphosis.

Methods: Twenty-six people aged 20-60 years with a thoracic kyphosis angle of 40 degrees or more were included in the study. Participants were randomly divided into two groups as soft thoracolumbar orthosis group-STLO (n=13) and Cover Spine orthosis group-CSO (n=13). STLO group, ready-made product thoracolumbar (Posturex) orthosis; The CSO group used the "Cover Spine" orthosis, which is custom-made in 3D from thermoplastic polyurethane (TPU). FFM (fused filament modeling) RAISE3D Pro3 printer was used in the production of the Cover Spine orthosis. Cover Spine orthosis design was made using Fusion360 CAD program. Both groups were asked to wear the given orthosis for at least 12 hours a day for 4 weeks. Evaluations were made again before orthosis application and at the end of 4 weeks of orthosis application. The participants were evaluated using the thoracic kyphosis angle measurement flexicurve and the foot static pressure measurement Sensor Medica Freemed Dynamic 120x50 baropodometric platform.

Results: The decrease in kyphosis angle values was found to be significant in both groups, being higher in the CSO group (STLO= $p<0.003$; CSO= $p<0.001$). There was no significant change in plantar pressure measurements ($p>0.05$).

Conclusion: It is concluded that the specially designed Cover Spine orthosis, produced in 3D specifically for the measurements of the participants, is effective in correcting the angle of thoracic kyphosis and can be used as a viable treatment tool.

Keywords: Spine, Kyphosis, Orthotic Devices, Printing, Three-Dimensional



ALT VE ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİ PSİKOSOSYAL UYUM AÇISINDAN FARKLI MI?: PİLOT ÇALIŞMA

Aslı Bebek¹, Gökhan Karakaş¹, Gülnihal Metin¹, Semra Topuz¹¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Amputasyon uygun endikasyonla yapıldığında hayat kurtarıcı bir operasyondur. Üst veya alt ekstremitte amputasyonlarında epidemiyoloji, protez teknolojileri, protez ve rehabilitasyon sonuçlarına ilişkin çalışmalar bulunmakla birlikte üst ve alt ekstremitte kaybının yarattığı etkilerin karşılaştırıldığı çalışmalar yetersizdir. Bu çalışmada alt ekstremitte amputeleri ile üst ekstremitte amputelerinde psikososyal uyumun değerlendirilmesi ve karşılaştırılması hedeflendi.

Yöntem: Çalışmaya 18-40 yaş aralığında, en az 6 aydır protez kullanan alt ve üst ekstremitte amputeleri dahil edildi. Katılımcılar demografik özellikler, amputasyondan itibaren geçen süre ve Trinity Amputasyon Protez ve Deneyim Ölçeği'nin (TAPES) psikososyal uyum alt parametresi ile değerlendirildi. Değerlendirmede online form kullanıldı. Elde edilen verileri karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya aktif protez kullanan 11 alt ekstremitte (ortalama 32,63±9,25 yıl; 24,35±2,71 kg/m²), 11 üst ekstremitte (ortalama 32,36±9,16 yıl; 23,01±2,15 kg/m²) olmak üzere 22 ampute katıldı. Amputasyondan sonra geçen süre alt ekstremitte amputelerinde 8,41±6,86 yıl ve üst ekstremitte amputelerinde ise 12,36±11,44 yıldır. TAPES'in psikososyal uyum parametresi skorunun alt ekstremitte amputelerinde 47,36±14,71 ve üst ekstremitte amputelerinde ise 51,00±15,88 olduğu ve gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmadığı gösterildi (p=0,429).

Sonuç: Bu pilot çalışma gösterdi ki; alt ve üst ekstremitte amputelerinde proteze psikososyal uyum benzerlik göstermektedir. Bu konuda daha fazla katılımcı ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu ve çalışmanın farklı bakış açısı ile bilimsel araştırmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Amputasyon, Protez, Psikososyal Uyum

ARE LOWER AND UPPER LIMB AMPUTEES DIFFERENT IN TERMS OF PSYCHOSOCIAL ADJUSTMENT?: A PILOT STUDY

Purpose: Amputation is a life-saving operation when performed with appropriate indication. Although there are studies on epidemiology, prosthetic technologies, prosthesis and rehabilitation outcomes in upper or lower limb amputations, studies comparing the effects of upper and lower limb loss are insufficient. In this study, it was aimed to evaluate and compare psychosocial adjustment in lower limb amputees and upper limb amputees.

Methods: Lower and upper limb amputees, aged 18-40 years, who have been using prostheses for at least 6 months, were included in the study. Participants were evaluated with demographic characteristics, time since amputation, and psychosocial adjustment sub-parameter of the Trinity Amputation Prosthesis and Experience Scale (TAPES). An online form was used in the evaluation. Mann-Whitney U test was used to compare the obtained data.

Results: Eleven upper (mean 32.36±9.16 years; 23.01±2.15 kg/m²) and 11 lower limb (mean 32.63±9.25 years; 24.35±2.71 kg/m²) amputation of 22 patients who were currently using prosthesis were included. The time since amputation was 8.41±6.86 years for lower limb amputees and 12.36±11.44 years for upper limb amputees. It was shown that the psychosocial adjustment parameter score of TAPES was 47.36±14.71 in lower limb amputees and 51.00±15.88 in upper limb amputees, and there was no statistically significant difference between the groups (p=0.429).

Conclusion: This pilot study showed that psychosocial adjustment to prosthesis is similar in lower and upper limb amputees. It is thought that there is a need for studies with more participants on this subject and that the study will lead to scientific research with a different perspective.

Keywords: Amputation, Prosthesis, Psychosocial Adjustment



ADÖLESAN İDİOPATİK SKOLYOZDA COBB ŞİDDETİ İLE PEDOBAROGRAFİK PARAMETRELER VE PERİFERİK KAS KUVVETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ.**Mehmet Hanifi KAYA¹, Buket BÜYÜKTURAN², Öznur BÜYÜKTURAN², Fatih ERBAHÇECİ³**¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kırşehir²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Kırşehir³Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Adölesan İdiopatik Skolyoz (AİS), adölesan dönemde idiyopatik olarak ortaya çıkan kolumna vertebralisin lateral ve horizontal plandaki deformitesidir. AİS omurgadaki bir deformite olarak görülsede vücudun birçok segmentinde asimetri yaratmaktadır. Bu çalışmanın amacı Adölesan idiyopatik skolyozlu (AİS) hastalarda pedobarografik parametreler ve periferik kas kuvveti arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Eğri büyüklüğü hafif ve orta şiddetli (10°–40°) arasında olan AIS'li 30 hasta, araştırmaya dahil edildi. Hastaların ölçümleri, Cobb'un radyografi üzerindeki açısını, statik- dinamik pedobarografik parametreler (DIASU Dijital Analiz Sistemi ve Milletrix yazılımı) ve periferik kas kuvveti (Biodex System 4-Pro) kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Cobb açısının pedobarografik parametreler ve periferik kas kuvvetiyle ilişkili olduğu bulunmuştur (p<0.05). Statik-dinamik plantar temas alanı karşılaştırmalarına bakıldığında cobb derecesi düşük hastaların temas alanı daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Periferik kas gücü cobb açısı düşük olan bireylerde cobb açısı yüksek olanlara göre daha yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Sonuç: Cobb açısındaki değişikliklerin plantar basınç alanlarında ve periferik kas kuvveti ölçümlerinde etkili olduğu görülmüştür. Cobb açısı düşük olan hastaların periferik kas gücü daha fazla ve plantar temas alanı daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlara göre cobb açısının pedobarografik ve periferik kas kuvvetiyle ilişkili olduğunu bu parametrelerin değerlendirme ve rehabilitasyonda göz önünde bulunmasının AİS hastalarında istenilen hedefe göre planlama yapmak veya egzersiz türünü hastada istenilen hedefe göre kombine şekilde uygulamak uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adölesan İdiopatik Skolyoz, Skolyoz Şiddeti, Yaşam Kalitesi

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COBB SEVERITY, PEDOBAROGRAPHIC PARAMETERS, AND PERIPHERAL MUSCLE STRENGTH IN ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS

Purpose: Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) is a lateral and horizontal deformity of the columna vertebralis that occurs idiopathic in adolescence. Although AIS is seen as a deformity in the spine, it creates asymmetries in many segments of the body. The aim of this study is to examine the relationship between pedobarographic parameters and peripheral muscle strength in patients with adolescent idiopathic scoliosis (AIS).

Methods: Thirty patients with AIS with curve size ranging from mild to moderate (10°–40°) were included in the study. Measurements of the patients were made using Cobb's angle on the radiography, static-dynamic pedobarographic parameters (DIASU Digital Analysis System and Milletrix software) and peripheral muscle strength (Biodex System 4-Pro).

Results: Cobb angle was found to be associated with pedobarographic parameters and peripheral muscle strength (p<0.05). When the static-dynamic plantar contact area comparisons were examined, the contact area of patients with low cobb angle was found to be higher (p<0.05). Peripheral muscle strength was found to be higher in individuals with low cobb angle than those with high cobb angle (p<0.05).

Conclusion: Changes in Cobb angle were found to be effective in plantar pressure areas and peripheral muscle strength measurements. Peripheral muscle strength and plantar contact area were found to be higher in patients with low Cobb angle. According to these results, considering the cobb angle is related to pedobarographic and peripheral muscle strength, and considering these parameters in the evaluation and rehabilitation, it would be appropriate to plan according to the desired goal in AIS patients or to apply the exercise type in combination according to the desired goal in the patient.

Keywords: Adolescent Idiopathic Scoliosis, Scoliosis Severity, Quality Of Life



ADÖLESAN İDİOPATİK SKOLYOZDA COBB ŞİDDETİ İLE SPİNAL MOBİLİTE ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Mehmet Hanifi KAYA¹, Buket BÜYÜKTURAN², Öznur BÜYÜKTURAN², Fatih ERBAHÇECİ³¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kırşehir²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Kırşehir³Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Skolyoz, omurga, toraks ve gövdenin pozisyon ve şeklindeki değişikliklerden oluşan farklı koşullar grubunu içeren genel bir terimdir. Skolyozun sadece frontal düzlemle sınırlı olmadığı bilinmekte olup "omurganın ve gövdenin üç boyutlu torsiyonel deformitesini" içermektedir. Bu çalışmanın amacı Adölesan idiyoapatik skolyozlu (AIS) hastalarda skolyoz şiddeti ile spinal mobilite arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Torakal eğriliğe sahip ve büyüklüğü hafif ve orta şiddetli (10°–40°) arasında olan AIS'li 30 hasta, araştırmaya dahil edildi. Hastaların ölçümleri, Cobb'un radyografi üzerindeki açısını, Spinal mobilitenin değerlendirilmesi, "Spinal Mouse" (SM) adı verilen taşınabilir, bilgisayar destekli elektromekanik cihaz (the Spinal Mouse System, Idiag, Fehraltorf, Switzerland) ile yapıldı. Ölçümler, servikal 7. vertebra'nın spinöz çıkıntısı ile anal kıvrımın tepesi (yaklaşık olarak sakral 3. vertebra seviyesi) arasında yapıldı. Frontal düzlemde maksimum sağ-sol lateral fleksiyon dereceleri ile sagittal düzlemde maksimum fleksiyon-ekstansiyon dereceleri ölçülerek kaydedildi.

Bulgular: Cobb açısının Spinal mobilite ile ilişkili olduğu bulunmuştur (p<0.05). Sol Lateral Fleksiyon, Sağ Lateral Fleksiyon, Frontal Toplam Hareket, Öne Fleksiyon, Ekstansiyon, Sagittal Toplam Hareket karşılaştırmalarına bakıldığında Cobb derecesi düşük hastaların spinal mobilitesi daha yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Sonuç: Cobb açısındaki değişikliklerin spinal mobilite üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Cobb açısı düşük olan hastaların spinal mobiliteilerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Cobb açısının hastaların spinal mobilitesi ile ilişkili olduğunu bu parametrenin hastaların değerlendirmesinde ve rehabilitasyonunda göz önünde bulunmasının, AIS hastalarında istenilen hedefe göre planlama yapmak veya egzersiz türünü hastada istenilen hedefe göre kombine şekilde uygulamak uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Adölesan İdiyoapatik Skolyoz, Skolyoz Şiddeti, Spinal Mobilite

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COBB SEVERITY, PEDOBAROGRAPHIC PARAMETERS AND PERIPHERAL MUSCLE STRENGTH IN ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS

Objective: Scoliosis is a general term that includes a heterogeneous group of conditions consisting of changes in the position and shape of the spine, thorax, and trunk. It is known that scoliosis is not limited to the frontal plane and includes "three-dimensional torsional deformity of the spine and trunk". The aim of this study is to examine the relationship between scoliosis severity and spinal mobility in patients with adolescent idiopathic scoliosis (AIS).

Methods: Thirty patients with thoracic curvature and mild to moderate (10°–40°) AIS were included in the study. Measurements of the patients, Cobb's angle on the radiography, evaluation of spinal mobility were made with a portable, computer-aided electromechanical device called "Spinal Mouse" (SM) (the Spinal Mouse System, Idiag, Fehraltorf, Switzerland). It was performed between the protrusion of the anal fold and the top of the anal fold (approximately the level of the sacral 3rd vertebra). Maximum degrees of right-left lateral flexion in the frontal plane and maximum degrees of flexion-extension in the sagittal plane were measured and recorded.

Results: Cobb angle was found to be associated with spinal mobility (p<0.05). When comparing Left Lateral Flexion, Right Lateral Flexion, Frontal Total Motion, Forward Flexion, Extension, and Sagittal Total Movement, spinal mobility was found to be higher in patients with low Cobb degree (p<0.05).

Conclusion: Changes in Cobb angle were found to be effective on spinal mobility. Spinal mobility was found to be higher in patients with low Cobb angle. According to these results, considering that the Cobb angle is related to the spinal mobility of the patients and this parameter should be considered in the evaluation and rehabilitation of the patients, In AIS patients, it would be appropriate to plan according to the desired goal or to apply the exercise type in combination according to the desired goal in the patient.

Keywords: Adolescent Idiopathic Scoliosis, Scoliosis Severity, Spinal Mobility



SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA PLASTİK AYAK - AYAK BİLEĞİ ORTEZLERİNİN (PAFO) GÖVDE POZİSYONU ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Yasin YÜREKLİ¹, Yavuz YAKUT², Emir Batuhan KAHYA¹, Osman SÖYLER³, Kezban BAYRAMLAR²

¹Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksekokulu, Gazimağusa

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gaziantep

³Lefke Avrupa Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksekokulu, Lefke

Amaç: Bu çalışmanın amacı serebral palsili çocuklarda plastik ayak ayakbileği ortezlerinin (PAFO) gövde pozisyonu üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 4-16 yaş aralığında 11 birey dahil edildi. Bireylerin ortezli ve ortezsiz yüzey topografisi ölçümü sırasında ayakta arkasına beyaz ışık şeritleri (raster çizgileri) yansıtıldı. Kesin yüzey asimetrisini değerlendirmek ve kemik çıkıntılarını tanımlamak için görüntünün dijital bir fotoğrafı çekildi. Bireylerin tekrarlı olarak ortezlerini çıkardıktan sonraki yüzey topografisi ölçümleri, Formetric 4D (Diers International GmbH, Schlangenbad, Germany) cihazı ve yazılım programına kaydedildi. Yüzey topografisi değerlendirilmesinde antero-posterior değişimi, mediolateral değişim, vertebral rotasyon miktarı parametreleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Ortezli ve ortezsiz sonuçlar karşılaştırıldığında bilateral PAFO kullanımı antero-posterior değişim, mediolateral değişim ve vertebral rotasyon miktarında herhangi bir değişime neden olmadığı görüldü ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışma, Ortezin kısa dönemde her üç düzlemde de gövdede değişikliğe neden olmadığı görüldü. Ortez kullanım süresi ve etkinliğine dair uzun dönem çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Serebral Palsi, Gövde Pozisyonu, Ayak Bileği Ortezi, Yüzey Topografisi

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PLASTIC ANKLE FOOT ORTHOSES (PAFO) ON TRUNK POSITION IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of plastic ankle foot orthoses (PAFO) on trunk position in children with cerebral palsy.

Methods: Eleven individuals (ages: 4-16 years) were included in the study. During the measurement of the surface topography of the individuals with and without the orthosis, white light strips (raster lines) were projected on the back of the feet. A digital photograph of the image was taken to assess the precise surface asymmetry and identify the bony prominences. The surface topography measurements after removing the orthoses of the individuals repeatedly were recorded in the Formetric 4D (Diers International GmbH, Schlangenbad, Germany) device and software program. Antero-posterior change, mediolateral change, and vertebral rotation amount parameters were compared in the evaluation of surface topography.

Results: When the results with and without orthosis were compared, it was seen that the use of bilateral PAFO did not cause any change in the amount of antero-posterior change, mediolateral change and vertebral rotation ($p<0.05$).

Conclusion: In this study, it was seen that the orthosis did not cause any changes in the trunk in all three planes in the short term. There is a need for long-term studies on the duration and effectiveness of orthosis use.

Keywords: Cerebral Palsy, Ankle Foot Orthosis, Trunk Position, Surface Topography



TÜRKİYE'DEKİ PROTEZ ORTEZ YAPIM UYGULAMA MERKEZLERİNİN SOSYAL MEDYA AKTİFLİK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Erkan EVRENDİLEK¹, Kübra ÖNERGE^{2,3,4}, Halenur EVRENDİLEK^{2,3,5}¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul²İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul³İstanbul Kültür Üniversitesi, Hareket Analiz Uygulama ve Değerlendirme, Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul⁴Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara⁵İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul

Amaç: Küreselleşen ekonomi ve artan rekabet ortamında kurumlar, varlıklarını sürdürebilmek ve hedeflerine ulaşmak için ağırlıklı olarak sosyal medya uygulamalarını kullanmaktadır (1). Bu çalışmada Türkiye'deki Protez Ortez Yapım Uygulama Merkezleri'nin (POYUM) sosyal medyadaki aktiflik düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza 58 ilden (221 büyükşehir, 50 küçükşehir olmak üzere) toplamda 271 POYUM dahil edilmiştir. Merkezlerin kendilerine ait web siteleri ve Türkiye'de en çok tercih edilen 3 sosyal medya platformundaki (Youtube, Instagram, Facebook) hesap aktiviteleri incelenmiştir (2). Sosyal Medya Aktiflik Puanı (SMAP) kriterleri olarak: hesap var (1 puan), 01/01/2022 ile 01/12/2022 tarihleri arasındaki her 10 paylaşım (1 puan), her 1000 takipçi (1 puan) olarak belirlenmiştir (2). Elde edilen veriler Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleriyle istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: 271 POYUM'dan 80'i Marmara (%29,52), 44'ü Ege (%16,24), 28'i Akdeniz (%10,33), 57'si İç Anadolu (%21,03), 18'i Karadeniz (%6,64), 12'si Doğu Anadolu (%4,43) ve 32'si Güneydoğu Anadolu (%11,81) Bölgesi'ndendir. POYUM'ların 118'inin kendilerine ait web sitesi (%43,54) olduğu, 36'sının (%13,28) Youtube, 133'ünün (%49,08) Instagram, 112'sinin (%41,33) Facebook hesabı olduğu görüldü. Kendine ait web sitesi ve ilgili sosyal medya hesapları olmayan 74 merkez (%27,31) olduğu belirlendi. Büyükşehir-küçükşehir karşılaştırmasında SMAP puanları yönünden istatistiksel bir fark bulunmazken (p=0,079), bölgeler arası istatistiksel fark olduğu belirlendi (p=0,002).

Sonuç: Sosyal medyanın POYUM'lar arasında arttırdığı rekabet unsurları, daha kaliteli üretim ve satış sonrası daha kaliteli bir hizmet girişimini beraberinde getirmektedir (3). Bu nedenle bölgeler-arası sosyal medya kullanım oranının farklı olması, bölgelerin sahip olduğu POYUM sayıları nedeniyle iç rekabet ihtiyaçlarının farklılaşması yüzünden olabilir. POYUM'ların sosyal medya aktif kullanımı ile finansal parametreler arasındaki ilişki gelecek çalışmalarda incelenmelidir.

Anahtar Kelimeler: POYUM, Sosyal Medya, Rekabet

INVESTIGATION OF SOCIAL MEDIA ACTIVITY LEVELS OF PROSTHETIC ORTHOTICS CENTERS IN TURKEY

Purpose: In the globalizing economy and increasing competition environment, institutions mainly use social media applications to maintain their existence and achieve their goals (1). This study aimed to examine the social media activity levels of Prosthetic Orthotics Centers (POC) in Turkey.

Methods: A total of 271 POC from 58 provinces (221 metropolitan cities, 50 minor cities) were included in our study. The websites of the centers and the account activities of the 3 most preferred social media platforms in Turkey (Youtube, Instagram, and Facebook) were examined (2). Social Media Activity Score (SMAS) criteria are: account exists (1 point), every 10 posts between 01/01/2022 and 01/12/2022 (1 point), 1000 followers (1 point) (2). The obtained data were statistically compared with Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests.

Results: Out of 271 POCs, 80 (29.52%) were Marmara, 44 were Aegean (16.24%), 28 were Mediterranean (10.33%), 57 were Central Anatolia (21.03%) 18 were Black Sea (6.64%), 12 were East Anatolia (4.43%) and 32 were Southeastern Anatolia (11.81%) regions. 118 of the POCs (43.54%) had their own websites, 36 (13.28%) had Youtube, 133 (49.08%) Instagram, and 112 (41.33%) Facebook accounts. There were 74 centers (27.31%) that did not have their own website and related social media accounts. While there was no statistical difference in terms of SMAS scores in the metropolitan-minor city comparison (p=0.079), there was a statistical difference between regions (p=0.002).

Conclusion: The competitive elements that social media has increased among POCs bring along higher quality production and a higher quality after-sales service initiative (3). For this reason, the difference in the use of social media between regions may be due to the differentiation of domestic competition needs due to the number of POCs in the regions. The relationship between the active use of social media and the financial parameters of POCs should be examined in future studies.

Keywords: POYUM, Social Media, Competition



PES PLANUSLU GENÇ ERİŞKİN BİREYLERDE AYAK KOR EGZERSİZLERİNİN YÜRÜYÜŞE ETKİSİNİN İNCELENMESİ: PİLOT ÇALIŞMA**Tuğba ULUSOY¹, Ertuğrul DEMİRDEL²**¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı, Ankara²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Pes planus, medial longitudinal ark düşüklüğü ile karakterize bir ayak deformitesidir. Genç erişkin bireylerde görülme sıklığı fazladır. Pes planuslu bireylerdeki ark düşüklüğü plantar basınç dağılımını değiştirir ve ayakta oluşturduğu yapısal değişiklikler, temas alanını, eklem hareketini ve kas stratejisini değiştirerek bireyin yürüyüşünü etkileyebilir. Ayak intrinsik ve ekstrinsik kasları, medial longitudinal arka destekleyen temel bileşenlerdir ve intrinsik ayak kaslarının dinamik ayak kontrolünde daha önemli bir role sahip olduğu kabul edilir. Çalışmanın amacı pes planuslu genç erişkin bireylerde ayak kor egzersizlerinin yürüyüş üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Üniversite öğrencileri pes planus varlığı açısından tarandı. Naviküler Düşme Testi'ne göre ağırlıksız ve ağırlıklı ölçümler arası fark 10 milimetre ve üzeri olan, 18-25 yaş aralığında ve çalışmaya katılmak için gönüllü olan 10 birey çalışmaya dahil edildi. Çalışmada 6 hafta boyunca her biri aşamalı olarak ilerletilen 7 farklı ayak kor egzersizlerini içeren bir program her gün, günde 3 set 10 tekrar olmak üzere uygulandı. Uygulama öncesi ve 6 hafta sonunda yürüyüş 10 Metre Yürüme Testi ile değerlendirilerek uygulama öncesi ve sonrası sonuçlar karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 19,80±1,03 yıl olan 7 kadın, 3 erkek olmak üzere toplam 10 genç erişkin birey katıldı. Uygulama öncesi ve sonrası 10 Metre Yürüme Testi sonuçları arasında anlamlı fark olduğu belirlendi (t=4,716; p<0,001).

Sonuç: Pes planuslu bireylerde ayak kor kaslarına yönelik egzersizlerin medial longitudinal arka dinamik destek sağlaması ve ayak stabilitesini artırması ile yürüyüşü etkilemiş olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Pes Planus, Yürüyüş

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FOOT CORE EXERCISES ON GAIT IN YOUNG ADULTS WITH PES PLANUS: A PILOT STUDY

Purpose: Pes planus is a foot deformity characterized by a low medial longitudinal arch. It's common in young adults. In individuals with pes planus, low arch changes the plantar pressure distribution, and the structural changes it creates in the foot may affect the individual's gait by changing the contact area, joint movement and muscle strategy. The intrinsic and extrinsic muscles of the foot are the main components that support the medial longitudinal arch, and the intrinsic foot muscles are considered to have a more important role in dynamic foot control. The aim of the study is to examine the effect of foot core exercises on gait in young adults with pes planus.

Methods: University students were screened for the presence of pes planus. Ten individuals between the ages of 18-25, whose difference between weightless and weighted measurements were 10 millimeters or more according to the Navicular Drop Test, and who volunteered to participate in the study were included. In the study, a program consisting of 7 different foot core exercises, each of which was progressively progressed, was applied for 6 weeks, 3 sets of 10 repetitions per day. Before the application and at the end of 6 weeks, the gait was evaluated with the 10-meter Walk Test, and the results were compared before and after the application.

Results: A total of 10 young adults, 7 females and 3 males, with a mean age of 19.80±1.03 years, participated in the study. It was determined that there was a significant difference between the results of the 10-meter Walk Test before and after the application (t=4.716; p<0.001).

Conclusion: We think that strengthening the foot core muscles in individuals with pes planus may have affected the gait by providing dynamic support in the medial longitudinal arch and increasing the stability of the foot.

Keywords: Exercise, Gait, Pes Planus



CAD-CAM TASARIM SÖDERBERG TİP SOKETİN KLİNİK DEĞERLENDİRİLMESİ: OLGU SUNUMU

Ayşe YAZGAN^{1,2}, Onur AKBEN³, Aslı BEBEK⁴, Esra ATILGAN³, İshak ŞAĞBAN

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ortopedik Protez ve Ortez Programı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortez ve Protez Anabilim Dalı Doktora Programı, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul, Türkiye

⁴Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Protez-Ortez Biyomekani Programı, Ankara, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı transtibial ampute bir bireyde Total Temaslı Sokete (TTS) göre CAD-CAM tasarım Söderberg tip soketin fonksiyonel kapasite, ağrı ve soket konforu üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 47 yaşında K3 aktivite düzeyinde bir transtibial erkek ampute dahil edildi. Ampute bireyin mevcut protezi TTS tipi pasif vakum süspansiyon sistemli bir protezdi. Ampute bireyin güdük ölçüsü Scaniverse 3D tarama uygulamasıyla alındı. Pozitif model CAD yazılımı Meshmixer® (Autodesk, San Rafael, CA, USA) programında oluşturuldu ve hassas bölgeler üzerinde gerekli düzenlemeler yapıldı. Creality Ender-3 (Shenzhen, China) yazıcı kullanılarak PLA filamenti ile Söderberg tip soket oluşturuldu. Ampute bireyde fonksiyonel kapasite 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT), Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) ve Merdiven İnip Çıkma Testi (MİÇT) ile, soket konforu Soket Konfor Skoru (SKS) ve ağrı düzeyi Görsel Analog Skala (GAS) ile ölçüldü.

Bulgular: GAS her iki soket tasarımı için de 0, SKS; TTS ile 7, Söderberg tip soket ile 8 olarak ölçüldü. MİÇT; TTS ile 11.20 saniye, Söderberg tip soket ile 10.50 saniye; ZKYT; TTS ile 9,55 saniye Söderberg tip soket ile 8,62 saniye olarak kaydedildi. 6DYT; TTS ile 350 metre, Söderberg tip soket ile 372 metre olarak ölçüldü.

Sonuç: Ampute bireyin MİÇT ve ZKYT süresi azalırken, 6DYT mesafesi ve SKS puanı arttı. GAS skorunda herhangi bir değişim gözlenmedi. Çalışmamızda Söderberg tip soket kullanımıyla fonksiyonel kapasite ve soket konforu artarken ağrı düzeyinde farklılık bulunmamıştır ancak daha kapsamlı sonuçlar için uzun süreli kullanıma dayalı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Ampute, Soket Konforu, Fonksiyonel Kapasite, Klinik Değerlendirme

CLINICAL EVALUATION OF CAD-CAM DESIGN SÖDERBERG TYPE SOCKET: A CASE REPORT

Purpose: The aim of this study is to examine the effect of CAD-CAM design Söderberg type socket on functional capacity, pain and socket comfort in a transtibial amputee according to Total Contact Socket (TCS).

Methods: A 47-year-old transtibial male amputee at activity level K3 was included in the study. The current prosthesis of the amputee was a TCS type passive vacuum suspension system prosthesis. The stump measurement of the amputee was taken with the Scaniverse 3D scanning application. The positive model was created in the CAD software Meshmixer® (Autodesk, San Rafael, CA, USA) program and the necessary adjustments were made on the sensitive areas. Söderberg type socket was created with PLA filament using a Creality Ender-3 (Shenzhen, China) printer. In amputees, functional capacity was measured with the 6-Minute Walk Test (6MWT), Time Up and Go Test (TUG) and Stair Climbing Test (SCT), socket comfort was measured with the Socket Comfort Scale (SCS) and pain level was measured with the Visual Analog Scale (VAS).

Results: VAS was 0 for both socket designs, SCS; was measured as 7 with TCS and 8 with Söderberg type socket. SCT; 11.20 seconds with TCS, 10.50 seconds with Söderberg socket; TUG; was recorded as 9.55 seconds with the TCS and 8.62 seconds with the Söderberg type socket. 6MWT; measured 350 meters with the TCS and 372 meters with the Söderberg socket.

Conclusion: SCT and TUG time decreased, the 6MWT distance and SCS score increased. No change was observed in the VAS score. In our study, while functional capacity and socket comfort increased with the use of Söderberg type socket, no difference was found in pain level, but studies based on long-term use are needed for more comprehensive results.

Keywords: Amputee, Socket Comfort, Functional Capacity, Clinical Evaluation



LİSANS FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ÖĞRENCİLERİNDE APOTEMNOFOBİ VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Halit SELÇUK¹, Büşra MEHDER¹, Hilal KEKLİCEK¹¹Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Edirne, Türkiye

Amaç: Apotemnofobi, amputasyon ve ampute bireyden korku-kaçınma olarak tanımlanır. Bu çalışmanın amacı, lisans fizyoterapi ve rehabilitasyon (FTR) öğrencilerinde apotemnofobi varlığını araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya üçüncü ve dördüncü sınıf FTR öğrencileri katıldı. Öğrencilerin demografik bilgileri alındı ve apotemnofobi semptomları 5 sorudan oluşan bir sorgulama formu ile sorgulandı. Apotemnofobi semptomlarına ilişkin sorgulama; gerginlik, titreme ve terleme, kaygı, endişe ve çarpıntı, ortamdaki uzaklaşma hissi/isteği ve kendi uzvunu kaybedebilme hissi/endişesi semptomlarını içerdi. Semptomların şiddeti 6'lı Likert ölçeği ile (0; özel bir duygu yok- 5; çok şiddetli) belirlendi. Sorgulama formu çevrimiçi yöntemle dolduruldu.

Bulgular: Çalışmaya; yaş ortalaması 26,7±2,83 yıl (n=23 erkek, n=84 kadın) olan 107 öğrenci katıldı. Öğrencilerin %57,9' u üçüncü sınıf, %42,1'i dördüncü sınıf öğrencisiydi. Öğrencilerin %70,1 'i daha önce amputasyonu olan bir hastayla karşılaşmıştı. Öğrencilerin %58,9' u amputasyonlu bir kişiyle karşılaştığında gerginlik; %15' i titreme ve terleme; %43' ü anksiyete, endişe ve çarpıntı; %27,1' si ortamdaki uzaklaşma hissi/isteği; %72' si ise kendi uzvunu kaybetme hissi/endişesi yaşadığını belirtti. Semptomların varlığı ve şiddetinin cinsiyete, sınıf düzeyine ve amputasyonlu olan bir bireyle karşılaşmış olma durumuna göre farklılık göstermediği belirlendi (p> 0,05).

Sonuç: Araştırmaya katılan FTR öğrencileri farklı derecelerde apotemnofobi semptomları hissettiğini bildirdi. Bu sonuçlar, FTR öğrencileri arasında apotemnofobinin saptanması ve yönetilmesinin yolları konusunda çalışmaların artırılması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Amputeler, Öğrenciler, Korku, Fobik Bozukluklar

INVESTIGATION OF THE PRESENCE OF APOTEMNOPHOBIA IN UNDERGRADUATE PHYSIOTHERAPY STUDENTS

Purpose: Apotemnophilia is defined as fear-avoidance of amputation and amputee. The purpose of this study was to investigate the presence of apotemnophobia in undergraduate physiotherapy and rehabilitation (PT) students.

Methods: Participants consisted of third and fourth-grade PT students. The demographic information of the students was recorded and the symptoms of apotemnophobia were questioned with 5 questions. The questions on symptoms of apotemnophobia included tension, shakiness and sweating, anxiety, worry, palpitations, feeling/desire to stay away, and worry/anxiety about losing their own limb. The severity of symptoms was determined with a 6-point Likert scale (0; no particular emotion-5; very severe). The questionnaire was filled out online.

Results: One hundred and seven students with a mean age of 26.7±2.83 years (n=23 male; n=84 female) were included in the study. The 57.9% of the students were in 3rd, the 42.1% of the students were in 4th grade. The 70.1% of the students had encountered a patient with amputation. The 58.9% of the students had varying degrees of feeling of tension with thinking about a person with an amputation, 15.0% had shakiness and sweating, 43.0% had anxiety, worry, and palpitations, 27.1% had feeling/desire to stay away, and 72.0% had worry/anxiety about losing their own limb. In the presence and the severity of symptoms; It was determined that there was no difference according to gender, class level, and encountering an individual with an amputation before (p> 0.05).

Conclusion: PT students participating in the study reported that they felt different degrees of apotemnophobia symptoms. These results show that studies to detect and manage apotemnophobia among PT students should be increased.

Keywords: Amputees, Students, Fear, Phobic Disorders



FİZYOTERAPİSTLERİN ORTEZ-PROTEZ UYGULAMA SIKLIKLARININ VE ORTEZ-PROTEZ REHABİLİTASYONU KONUSUNDA ÖZ-YETERLİLİK ALGILARININ İNCELENMESİ: BİR PİLOT ÇALIŞMA**Büşra MEHDER¹, Halit SELÇUK¹, Hilal KEKLİCEK¹**¹Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Edirne, Türkiye

Amaç: Fizyoterapistlerin ortez-protez uygulama sıklıklarını belirlemek ve ortez-protez rehabilitasyonu konusunda öz-yeterlilik algılarını incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması 27,68±2,66 yıl (n=8 erkek, n=27 kadın) olan 35 fizyoterapist dahil edildi. Fizyoterapistlerin; ortez-protez uygulama sıklıkları, ortez-protez rehabilitasyonu deneyimleri ve öz-yeterlilik algıları 10 sorudan oluşan bir çevrimiçi sorgulama formu ile sorgulandı. Form şu soruları içerdi: protez-ortez uygulama sıklıkları, protez-ortez önerilmesi konusunda öz-yeterlilik algıları, ampute rehabilitasyonu uygulama sıklıkları, ampute rehabilitasyonu konusunda öz-yeterlilik algıları.

Bulgular: Katılımcıların %48,6'sı lisans, %37,1'i yüksek lisans %14,3'ü doktora eğitim düzeyine sahipti. Fizyoterapistlerin %31,4'ünün ampute rehabilitasyonu uyguladıklarını bildirdi. Fizyoterapistlerin %37,1'i hastalarına protez önerisinde bulunduğunu, %91,4'ünün ortez önerisinde bulunduğunu, %38,2'si yılda birkaç kez ortez önerisinde bulunduğunu bildirdi. %48,6'sı ağırlıklı olarak ayak bileği ortezi önerisinde bulunduğunu bildirdi. Fizyoterapistler %8,6'sının protez önerme konusunda kendini yetkin hissettiğini, %91,4'ünün kendi yetkinlik düzeylerini hiç- orta düzey olarak tanımladığını, %28,6'sının amputasyon rehabilitasyonu konusunda kendilerini yetkin hissettiğini, %71,4'ünün kendi yetkinlik düzeylerini hiç-orta düzey olarak tanımladığını, %31,5'inin ortez önerme konusunda kendini yetkin hissettiğini, %68,5'inin yetkinlik düzeylerini hiç- orta düzey olarak tanımladığını bildirdi. Sonuçların eğitim düzeyine göre farklılık göstermediği tespit edildi (p>0,05).

Sonuç: Bu pilot çalışma, fizyoterapistlerin ortez-protez önerme sıklıklarının düşük düzeyde olduğunu, ortez-protez önerme ve ampute rehabilitasyonu konusunda kendi yetkinlik düzeylerini zayıf olarak tanımladıklarını gösterdi. Fizyoterapistlerin ortez-protez uygulamaları ve rehabilitasyonu konusunda yetkinlik öz-yeterlilik algılarının geliştirilebilmesi için fizyoterapistlerin eğitim süreçlerinde bu konulara daha fazla zaman ayrılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Amputeler, Fizyoterapist, Öz-Yeterlilik, Ortez, Protez

INVESTIGATION OF PHYSIOTHERAPISTS' ORTHOSIS-PROSTHESIS APPLICATION FREQUENCY AND SELF-EFFICACY PERCEPTIONS ABOUT ORTHOTICS-PROSTHETIC REHABILITATION: A PILOT STUDY

Purpose: To determine the frequency of orthosis-prosthesis application of physiotherapists and to examine their self-efficacy perceptions about orthosis-prosthesis rehabilitation.

Methods: 35 physiotherapists with an average age of 27.68±2.66 years (n=8 male, n=27 female) were included in the study. The frequency of orthosis-prosthesis application, orthotic-prosthetic rehabilitation experiences, and self-efficacy perceptions of physiotherapists were questioned with an online questionnaire consisting of 10 questions. The form included the following questions: prosthesis-orthosis application frequencies, self-efficacy perceptions in the prosthesis-orthosis recommendation, amputee rehabilitation application frequencies, and self-efficacy perceptions in amputee rehabilitation.

Results: 48.6% of the participants had a bachelor's degree, 37.1% had a master's degree, and 14.3% had a Ph.D. degree. Physiotherapists reported that 31.4% of them applied amputee rehabilitation. 37.1% of physiotherapists recommend prosthetics to their patients, 91.4% recommended orthotics, and 38.2% recommended orthotics several times a year. 48.6% recommended mainly foot-ankle orthoses. Of the physiotherapists, 8.6% felt competent in recommending prostheses, and 91.4% described their self-efficacy level as none to moderate. 28.6% of the physiotherapists felt competent in amputation rehabilitation, 71.4% reported that they defined their self-efficacy levels as none to moderate, 31.5% of them felt competent in recommending orthotics, and 68.5% of them described their self-efficacy levels as none to moderate. It was determined that the results did not differ according to the level of education (p>0.05).

Conclusion: This pilot study showed that physiotherapists had a low frequency of recommending orthotics-prosthetics, and they described their own level of self-efficacy in recommending orthotics-prosthetics and amputee rehabilitation as weak. It can be suggested that more time should be allocated to these issues in the training processes of physiotherapists in order to improve their self-efficacy perceptions about orthosis-prosthesis applications and rehabilitation.

Keywords: Amputees, Physiotherapist, Self-Efficacy, Orthosis, Prosthesis



HALLUKS VALGUSLU HASTALARDA PLANTAR DUYU VE HALLUKS VALGUS ŞİDDETİYLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**Elif KIRDI¹, F. Gül YAZICIOĞLU²**¹Hacettepe Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu²Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Amaç: Halluks valguslu hastalarda ayağın yapısında meydana gelen biyomekanik değişiklikler ve ağrı, ayağın plantar duyusunu değiştirebilir. Bu nedenle, bu çalışma, halluks valguslu hastalarda plantar hafif dokunma duyusunu değerlendirmek ve deformite şiddeti ile ilişkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya semptomatik hafif ve orta şiddetli halluks valgusa sahip kadın bireyler dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri kaydedildikten sonra halluks valgus açısı, universal gonyometre ile, ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS) ile ve plantar hafif dokunma duyusu Semmes-Weinstein Monofilament Testi ile değerlendirildi. Veriler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için Spearman korelasyon analizi kullanıldı. 0,00-0,19: İlişki yok ya da önemsenmeyecek düzeyde düşük ilişki, 0,20-0,39: Zayıf (düşük) ilişki, 0,40-0,69: Orta düzeyde ilişki, 0,70-0,89: Kuvvetli (yüksek) ilişki, 0,90-1,00: Çok kuvvetli ilişki olarak yorumlandı.

Bulgular: Yaşları ortalaması 46±14 yıl olan toplam 29 katılımcının 46 halluks valguslu ayağı dahil edildi. Katılımcıların ortalama ağrı şiddetleri 4,12±2,8 cm, halluks valgus açıları ise 21±7° olarak belirlendi. Korelasyon analizinde ise, halluks valgus açısı ve 5. Parmak plantar duyusu arasında (r: -0.309; p:0,036) ve 1. Metatars plantarı (r: -0.297; p:0.045) arasında düşük şiddetli negatif yönde korelasyon olduğu görüldü.

Sonuç: Çalışmamız sonucunda birinci metatars ve beşinci parmak plantarının hafif dokunma duyusu ve halluks valgus şiddeti arasında negatif korelasyon olduğu görüldü. Kendi kendini besleyen bir deformite olan halluks valgus şiddetinin artması ile birlikte uygun olmayan ayakkabı kullanımının da katkısıyla hafif dokunma duyusunda hassasiyetin artmış olabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Halluks Valgus, Ağrı, Plantar Duyu

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PLANTAR SENSATION AND HALLUX VALGUS SEVERITY IN PATIENTS WITH HALLUX VALGUS

Purpose: Biomechanical changes in the foot structure and pain in patients with hallux valgus may change the plantar sensation of the foot. Therefore, this study was conducted to evaluate the plantar light touch sensation in patients with hallux valgus and to examine its relationship with deformity severity.

Methods: Female individuals with symptomatic mild and moderate hallux valgus were included in the study. After the demographic information of the participants was recorded, the hallux valgus angle was evaluated with the universal goniometer, the pain intensity was evaluated with the Visual Analog Scale (VAS), and the plantar light touch sense was evaluated with the Semmes-Weinstein Monofilament Test. Spearman correlation analysis was used to evaluate the relationship between the data and according to the analyses, it was interpreted as 0.00-0.19: No or negligibly low relationship, 0.20-0.39: Weak relationship, 0.40-0.69: Moderate relationship, 0.70-0.89: Strong relationship, 0.90-1.00: very strong relationship.

Results: Forty-six hallux valgus feet of 29 participants with a mean age of 46±14 years were included. The mean pain intensity of the participants was 4.12±2.8 cm, and the hallux valgus angle was 21±7°. In the correlation analysis, it was observed that there was a low-intensity negative correlation between the hallux valgus angle and the plantar sense of the 5th toe (r: -0.309; p:0.036) and the plantar of the 1st metatarsal (r: -0.297; p:0.045).

Conclusion: As a result of our study, it was observed that there was a negative correlation between the light touch sense of the first metatarsal and fifth toe plantar and the severity of the hallux valgus. The use of inappropriate shoes, it was thought that the sensitivity of light touch sensation may have increased with the increase in the severity of hallux valgus, which is a self-feeding deformity.

Keywords: Hallux Valgus, Pain, Plantar Sensation



**OS TRİGONUM SENDROMU OLAN ERİŞKİN HASTADA CERRAHİ SONRASI FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON:
VAKA SUNUMU****Şulenur YILDIZ¹, Elif KIRDI¹**

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Sol ayak bileğinde os trigonum cerrahisi sırasında fleksör hallucis longus ve tibial sinir hasarı oluşan hasta, tamir cerrahisi sonrasında rehabilitasyon açısından ünitemize yönlendirildi. Bu çalışmanın amacı, ameliyat sonrasında komplikasyonları olan hastanın erken dönem rehabilitasyon süreci ile ilgili bilgi vermektir.

Yöntem: Sağ sural sinir grefti ile sinir tamiri yapılan ve fleksör hallucis longus tendonu onarılan 38 yaşındaki erkek hasta, 8 hafta atel kullanımı sonrasında ünitemizde rehabilitasyona alındı. Ayak bileği aktif normal eklem hareketleri (dorsifleksiyon, planlar fleksiyon, inversiyon ve eversiyon), ödem için çevre ölçümü, hafif dokunma için Semmes Weinstein monofilament testi yapılarak hasta değerlendirildi. Altı hafta boyunca, haftada 3 kez tedaviye alınan hastaya klasik masaj, skar doku mobilizasyonu, normal eklem hareketleri, terapötik ultrason ve proksimal kas kuvvetlendirme ile kısmi ağırlık aktarma içeren egzersiz uygulamalarında bulunuldu.

Bulgular: Aktif normal eklem hareket açıklığında derece olarak dorsifleksiyonda 5'den 15' ye, plantar fleksiyonda 35'den 40'ye, inversiyonda 10'den 20'ye görülürken, eversiyonda değişim görülmedi. Çevre ölçümünde baldır ve ayak çevresi başta olmak üzere düşüş görüldü. Hafif dokunmada insizyon yerleri, başparmak ve topukta olan his kaybında değişiklik olmazken, ayak lateralinin hafif dokunma duyusunda gelişme görüldü. Gros parmak hareketlerinde artış gözlemlendi.

Sonuç: Ortopedik problemlerde erken dönemden itibaren rehabilitasyon yaklaşımları çok önemlidir. Eklem hareket açıklık kısıtlılıklarına neden olan problemlerde cerrahi sonrası rehabilitasyon ile istenen hareket açıklıklarına kavuşmak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Eklem Hareket Açıklığı, Os Trigonum, Rehabilitasyon

**POSTOPERATIVE PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN AN ADULT PATIENT WITH OS TRIGONUM
SYNDROME: CASE REPORT**

Purpose: The patient, who had flexor hallucis longus and tibial nerve damage during os trigonum surgery on his left ankle, was referred to our unit for rehabilitation after repair surgery. The aim of this study was to give information about the early rehabilitation process of the patient with postoperative complications.

Methods: A 38-year-old male patient, whose flexor hallucis longus tendon and tibial nerve were repaired with a right sural nerve graft, was rehabilitated in our unit after 8 weeks of splint use. The patient was evaluated by performing active normal joint movements of the ankle (dorsiflexion, plantar flexion, inversion and eversion), circumference measurement for edema, and Semmes Weinstein monofilament test for light touch. The patient was treated 3 times a week for six weeks. Classical massage, scar tissue mobilization, normal joint movements, therapeutic ultrasound, proximal muscle strengthening, and exercises including partial weight bearing were performed.

Results: In active normal range of motion, it was seen from 5 to 15 in dorsiflexion, from 35 to 40 in plantar flexion, from 10 to 20 in inversion, while no change was observed in eversion in aspects of degree. There was a decrease in circumference measurement, especially calf and foot circumference. While there was no change in the loss of sensation in the incision sites, thumb and heel at light touch, an improvement was observed in the light touch sense of the lateral foot. An increase in gross finger movements was observed.

Conclusion: Rehabilitation approaches are very important from the early period in orthopedic problems. It is possible to achieve the desired range of motion with post-surgical rehabilitation in problems that cause joint range of motion limitations.

Keywords: Range of Motion, Os Trigonum, Rehabilitation



TRANSTİBİYAL AMPUTELERDE ALT EKSTREMİTE TERMOGRAFIK DEĞERLERİNİN İNCELENMESİ

Senay ÇEREZCİ DUYGU¹, Bahar KÜLÜNKOĞLU², Sevilay Seda BAŞ³

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, Ankara

² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

³ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı tek taraflı, transtibial amputasyonu olan bireylerde, sağlam ve ampute ekstremitedeki termografik değerlerinin incelenmesidir.

Yöntem: Özel bir protez-ortez uygulama merkezinde gerçekleştirilen bu çalışmaya 18-65 yaş arası ve bağımsız ambule olabilen tek taraflı transtibial amputasyonu geçirmiş 4 birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların sosyodemografik bilgileri, protez kullanım bilgileri ile diz eklemlerindeki ağrı, fantom ağrısı ve fantom hisleri sorgulandı. Ampute ve sağlam alt ekstremitte termografik ölçümleri için Medisana 48620 Infrared Temassız Termometre (MEDISANA, FTN, Hilden, Germany) kullanıldı. Termografik ölçümler, dinlenme sonrasında ve 10 dakikalık yürüyüşten sonra gerçekleştirildi. Ölçümler, patella merkezinden, tibialis anterior kas gövdesinden ve ekstremitte distalinden olmak üzere üç bölgeden alındı.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortancaları 58 (30;69) yıl ve vücut kitle indeksleri 25,59 (24,28;29,32) kg/m² olan 4 katılımcı dahil edildi. Katılımcıların dinlenme sonrası ve yürüyüş sonrası ampute ekstremitte patella ortası (p=0,715), tibialis anterior kas gövdesi (p=0,715) ve güdük distali (p=0,715) termografik ölçümleri arasında, istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı. Katılımcıların, sağlam ekstremitelerinde dinlenme sonrası ve yürüyüş sonrası patella ortası (p=0,715), tibialis anterior kas gövdesi (p=0,465) ve ekstremitte distali (p=0,465) termografik ölçümleri arasında, istatistiksel açıdan fark bulunmadı. Aynı zamanda, dinlenme sonrası ve yürüyüş sonrası sağlam ve ampute ekstremiteler arasında da istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Sonuçlarımız, sağlam ve ampute taraf arasında termografik değerler açısından, anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Ancak, ampute bireylerde özellikle silikon liner ve/veya dizlik kullanımı cilt sıcaklığını artırmaktadır. Birçok sağlık sorunu açısından risk altında olan ampute bireylerde kutanöz dolaşımın göstergesi olan cilt sıcaklığının daha geniş örneklemelerde ve daha detaylı çalışmalarla incelenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Termografi, Amputasyon, Transbial Amputasyon

INVESTIGATION OF LOWER EXTREMITY THERMOGRAPHIC VALUES IN TRANSTIBIAL AMPUTEES

Purpose: The aim of this study is to examine the values of skin temperature in non-amputated and amputated extremities in individuals with unilateral transtibial amputation.

Methods: This study, which was carried out in a prosthesis-orthotics application center, included 4 unilateral transtibial amputee aged 18-65 years and were independently walking. Information of sociodemographic and prosthesis usage, pain, phantom pain and phantom sensations were evaluated. Medisana 48620 Infrared Non-Contact Thermometer (MEDISANA, FTN, Hilden, Germany) was used for thermographic measurements. Thermographic measurements were performed after resting and after 10 minutes walking. Measurements were taken from three regions: the mid-patella, the tibialis anterior muscle trunk, and the distal point of extremity.

Results: Four participants with a median age of 58 (30;69) years and body mass index of 25.59 (24.28;29.32) kg/m² were included in the study. There was no statistically significant difference between the thermographic measurements mid-patella (p=0.715), tibialis anterior muscle trunk (p=0.715) and distal point of the stump (p=0.715) after rest and then after walking in amputated extremity. Also, there was no statistical difference between the thermographic measurements of the mid-patella (p=0.715), the tibialis anterior muscle body (p=0.465) and the distal point of extremity (p=0.465) after resting and then after walking in the non-amputated extremity. And, there was no statistically significant difference between non-amputated and amputated extremities after rest and then after walking.

Conclusion: Our results show that there is no significant difference between the non-amputated and amputated sides in terms of thermographic values. However, the use of silicone liner and/or knee pads in amputees increases skin temperature. Skin temperature, which is an indicator of cutaneous circulation, should be examined in larger samples and with more detailed studies in amputees who are at risk for many health problems.

Keywords: Thermography, Amputation, Transtibial amputation



ALT EKSTREMİTE AMPUTASYONU OLAN DÜŞME ÖYKÜSÜ OLAN VE OLMAYAN BİREYLERDE GERİ YÜRÜME PERFORMANSININ VE FONKSİYONEL MOBİLİTENİN KARŞILAŞTIRILMASI**Senem DEMİRDEL¹, Selma KÜÇÜK¹, Rahime ŞAHİN¹, Osman SÖYLER²**¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara²Bilim Ortez Protez Uygulama Merkezi, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı alt ekstremitte amputasyonu olan düşme öyküsü olan ve olmayan bireylerde geri yürüme performansının ve fonksiyonel mobilitenin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya alt ekstremitte amputasyonu olan ve en az bir yıldır protez kullanan 20 birey dahil edildi. Düşmeyi değerlendirmek için son bir yıl içindeki düşme öyküsü sorgulandı. Geri yürüme performansını değerlendirmek için 3 Metre Geri Yürüme Testi Kullanıldı. Fonksiyonel mobiliteyi değerlendirmek için Zamanlı Kalk ve Yürü Testi kullanıldı. Elde edilen bulgular ortanca ve çeyrekler arası aralık cinsinden sunuldu. Düşme öyküsü olan ve olmayan bireylerin geri yürüme performansı ve fonksiyonel mobilitelerinin karşılaştırılması için Mann Whitney U testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya 10 düşen (4 kadın, 6 erkek) ve 10 düşmeyen (2 kadın, 8 erkek) birey katıldı. Düşme öyküsü olan ve olmayan bireylerin yaş, boy, ağırlık, protez kullanım süreleri açısından anlamlı fark bulunmamaktaydı ($p>0,05$). 3 Metre Geri Yürüme Testi skoru düşme öyküsü olan bireylerde 7,64 (2,34) olarak, düşme öyküsü olmayan bireylerde 5,12 (2,71) olarak bulundu. Zamanlı Kalk ve Yürü Testi skoru düşme öyküsü olan bireylerde 11,94 (4,24) olarak, düşme öyküsü olmayan bireylerde 8,49 (2,98) olarak bulundu. Düşme öyküsü olan ve olmayan bireylerin 3 Metre Geri Yürüme Testi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,029$). Düşme öyküsü olan ve olmayan bireylerin Zamanlı Kalk ve Yürü Testi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,009$).

Sonuç: Çalışmanın sonuçları düşme öyküsü olan alt ekstremitte amputasyonu olan bireylerde geri yürüme performansının ve fonksiyonel mobilitenin daha kötü olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Amputasyon, Protez, Mobilite, Düşme

COMPARISON OF BACKWARD WALKING PERFORMANCE AND FUNCTIONAL MOBILITY IN INDIVIDUALS WITH LOWER EXTREMITY AMPUTATION AND WITH AND WITHOUT A HISTORY OF FALL

Purpose: The aim of this study is to compare backward walking performance and functional mobility in individuals with lower extremity amputation with and without a history of fall.

Methods: Twenty individuals with lower extremity amputation and using prosthesis for at least one year were included in the study. In order to evaluate the fall, the history of falling within the last year was questioned. The 3-meter Backward Walk Test was used to evaluate the backward walking performance. The Timed Up and Go Test was used to assess functional mobility. Findings were presented in terms of median and interquartile range. Mann Whitney U test was used to compare backward walking performance and functional mobility of subjects with and without a history of falls.

Results: Ten faller (4 female, 6 male) and 10 non-faller (2 female, 8 male) individuals participated in the study. There was no significant difference in terms of age, height, weight, prosthesis usage time of faller and non-faller individuals ($p>0.05$). The 3-meter Backward Walk Test scores were found to be 7.64 (2.34) in faller individuals, and 5.12 (2.71) in non-faller individuals. Timed Get Up and Go Test scores were found to be 11.94 (4.24) in faller individuals and 8.49 (2.98) in non-faller individuals. A statistically significant difference was found between the 3-meter Backward Walk Test scores of faller and non-faller individuals ($p=0.029$). A statistically significant difference was found between the Timed Get Up and Go Test scores of faller and non-faller individuals ($p=0.009$).

Conclusion: The results of the study show that backward walking performance and functional mobility are worse in faller individuals with lower extremity amputations.

Keywords: Amputation, Prosthesis, Mobility, Falls



**SPİNA BİFİDALI ÇOCUKLARDA YÜRÜYÜŞ PARAMETRELERİ İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER:
SİSTEMATİK DERLEME****Özge ÇANKAYA**

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya

Amaç: Spina bifida (SB) çocukluk çağında en sık fiziksel engelle neden olan konjenital malformasyonlardandır. SB'li çocuklarda günlük yaşama ve sosyal rollere katılım çocuğun mobilite veya ambulasyon düzeyi ile ilişkilidir. Bu çalışma rehabilitasyon programında ambulasyona odaklanmak için yürüyüş parametreleri ile ilişkili faktörleri incelemek amacıyla planlandı.

Yöntem: Google scholar, Pubmed, Elsevier, Cochrane Library veri tabanlarından 2012-2022 yılları arasında, 18 yaş altında SB'li katılımcıları içeren, sonuç ölçümlerinde yürüyüş parametresi bulunan, İngilizce çalışmalar incelendi. "Spina bifida" ve "meningomyelose" ve "yürüyüş" ve "ambulasyon" kelimeleri kombinasyonlar şeklinde anahtar kelime olarak kullanıldı.

Bulgular: SB ile ilgili 227 makaleden kriterlere uyan 6 makale incelendi. Makalelerde plantar fleksör kaslar başta olmak üzere ayakbileği çevresi kas kuvveti, kalça hareket açısı, gövde kontrolü ve rotasyonel kemik deformitelerinin yürüyüşün kinetik ve kinematik özelliklerini etkilediği belirlendi.

Sonuç: SB'li çocuklarda fizyoterapi ve rehabilitasyon programı belirlerken gövde kontrolünü arttıracak, ayakbileği çevresi kas dengesini geliştirecek yöntemlerin programa eklenmesi, erken rehabilitasyon ile rotasyonel deformite artışının önlenmesi ve uygun ortez tercihinin yapılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Spina Bifida, Yürüyüş, 3D Analiz

**FACTORS ASSOCIATED WITH GAIT PARAMETERS IN CHILDREN WITH SPINA BIFIDA:
SYSTEMATIC REVIEW**

Purpose: Spina bifida (SB) is one of the most common congenital malformations that cause physical disability in childhood. Participation in daily life and social roles in children with SB is related to the child's mobility or ambulation level. This study was planned to examine the factors associated with gait parameters to focus on ambulation in the rehabilitation program.

Methods: Studies in English from the databases of Google scholar, Pubmed, Elsevier, and Cochrane Library between 2012 and 2022, which included SB participants under the age of 18, and whose outcome measures were gait parameters, were analyzed. The words "spina bifida" and "meningomyelocele" "walking" and "ambulation" were used as combinations of keywords.

Results: Out of 227 articles related to SB, 6 articles that met the criteria were reviewed. The articles determined that the plantar flexor muscles, especially the ankle circumference muscle strength, hip motion angle, trunk control, and rotational bone deformities affect gait's kinetic and kinematic properties.

Conclusion: When determining a physiotherapy and rehabilitation program in children with SB, it is recommended to include methods that will increase trunk control and improve muscle balance around the ankle, prevent the increase in rotational deformity with early rehabilitation, and choose the appropriate orthosis.

Keywords: Spina Bifida, Gait, 3D Analysis



KİŞİYE ÖZEL ÜRETİLMİŞ TABANLIK KULLANICILARININ MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN VE ÖNCELİKLERİNİN TABANLIK KULLANIMININ AĞRI ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**Mahmut YARAN¹, Gözde KESİKBAŞ², Can TURAN³**¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ortez ve Protez Bölümü, Samsun²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ortez ve Protez Bölümü, Samsun³Düzce Analiz Ortez ve Protez Uygulama Merkezi, Düzce

Amaç: Çalışmanın amacı kişiye özel üretilmiş tabanlık kullanıcılarının memnuniyet düzeylerinin, önceliklerinin ve tabanlık kullanımının ağrı üzerine etkilerinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmanın verileri sosyodemografik form, Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi ve bireylerin tabanlık öncesi ve sonrası ağrı düzeylerini belirlemek üzere görsel analog skalası kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması $38,77 \pm 13,64$ (min-max: 18-65) olan 15 erkek birey ve 34 kadın birey dahil edildi. Bireylerin cihaz memnuniyet düzeyleri $4,70 \pm 0,39$ hizmet memnuniyet düzeyleri ise $4,77 \pm 0,39$ idi. Bireylerin en önem verdiği 3 maddenin sırasıyla, rahatlık , işe yararlılık ve kullanım kolaylığı olduğu belirlendi. Bireylerin tabanlık kullanım öncesi ağrı düzeyi $7,14 \pm 3,20$ iken tabanlık kullanımı sonrası ağrı düzeyleri $2,78 \pm 2,54$ idi ($p < 0,001$).

Sonuç: Ortez üretimi gerçekleştiren kurumların tabanlık üretiminde hastalar için önem verilen rahatlık, işe yararlılık ve kullanım kolaylığı unsurlarına dikkat etmeleri önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Hasta Memnuniyeti, Tabanlık

INVESTIGATION OF SATISFACTION LEVELS, PRIORITIES AND EFFECTS OF INSOLE USE ON PAIN OF CUSTOM MADE INSOLES USERS

Purpose: The aim of the study is to examine the satisfaction levels, priorities and the effects of the use of insoles on pain of custom-made insoles users.

Method: The data of the study were used in sociodemographic form, Quebec Assistive Technology User Satisfaction Assessment Questionnaire and visual analog scale to determine the pain levels of individuals before and after insoles.

Results: Fifteen male individuals and 34 female individuals with a mean age of 38.77 ± 13.64 (min-max: 18-65) were included in the study. Device satisfaction levels of the individuals were 4.70 ± 0.39 and service satisfaction levels were 4.77 ± 0.39 . It was determined that the 3 items that individuals gave the most importance were comfort, usefulness and ease of use, respectively. While the pain level of the individuals before using insoles was 7.14 ± 3.20 , their pain level was 2.78 ± 2.54 after using insoles ($p < 0.001$).

Conclusion: It is important for the institutions producing orthotics to pay attention to the comfort, usefulness and ease of use factors that are important for the patients in the production of insoles.

Keywords: Pain, Patient Satisfaction, Insoles



**BİLATERAL ALT EKSTREMİTE AMPUTASYONUNDA MENTAL İMAJINASYONUN ELEKTROENSEFALOGRAFI
BULGULARINA ETKİSİ; VAKA ÇALIŞMASI****Hatice GÜL¹, Evrim GÜLBETEKİN², Mertay ŞİMŞEK²**¹Akdeniz Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, Antalya, Türkiye²Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Antalya, Türkiye

Amaç: Çalışmanın amacı bilateral alt ekstremitte amputasyonunda mental imajinasyonun elektroensefalografi (EEG) bulgularına etkisini değerlendirmektir.

Metod: Çalışmaya bilateral alt ekstremitte amputasyonu olan bir birey dahil edildi. Katılımcının dinlenme durumunda ve mental imajinasyon sırasındaki EEG verileri kaydedildi. EEG sinyalleri 64 kanallı EEG cihazı ile toplandı. Deney protokolü E-Prime 3.0 ile oluşturuldu. Protokol üç setten oluştu. Birinci sette denekten her iki alt ekstremitte fotoğrafına, ikinci sette ayak bileği dorsi-plantar fleksiyon hareketlerine, üçüncü sette inversiyon-eversiyon hareketlerine bakarak mental imajinasyon istendi. Her bir set 20 denemeden oluştu. Her bir uyarıcı 20 sn ekranda kaldı. Denemeler arası 3sn, setler arası 10 sn dinlenme verildi. Toplam 60 deneme kaydedildi. Uyarıcı periyodunun ortalama gücünün, uyarıcı öncesi taban çizgisi periyodunun ortalama gücüne bölünmesiyle *mu* baskılaması gücü ölçüldü. Deney sırasında oksipital elektrotlardaki (O1, O2, OZ) *mu* baskılaması gücü ve merkezi elektrotlardaki (C3, C4, CZ) *mu* baskılaması gücü hesaplandı.

Bulgular: Çalışma tek bir vakayı içerdiği için istatistiksel analiz uygulanmadı. Ancak elektrotlardan elde edilen baskılama değerleri analiz edildi. Sabit bacak fotoğrafının imajinasyonunda O2 elektrodunda, dorsi-plantar fleksiyon hareketlerinin imajinasyonunda ise CZ elektrodunda baskılama görüldü. İnversiyon-eversiyon hareketleri ile baskılanma görülmedi.

Sonuç: Bulgular bilateral alt ekstremitte amputasyonlu bir bireyde sabit görsellerle mental imajinasyonun sadece görsel uyarım yarattığını, ayak bileği dorsi-plantar fleksiyon hareketleri imajinasyonunun ise ayna nöron sisteminde bir aktivasyona yol açtığını gösterdi. Öte yandan, görece olarak daha zor olan inversiyon-eversiyon hareketlerinin ise bu sistemi uyarmadığı görüldü. Bu bulgular hastanın alt ekstremitesi olmasa bile video ile imajinasyon sırasında temel bilek hareketlerine ilişkin bir sinirsel temsiline mevcut olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Amputasyon, Alt Ekstremitte Amputasyonu, EEG, Mental İmajinasyon

THE EFFECT OF MENTAL IMAGINATION ON ELECTROENCEPHALOGRAPHY FINDINGS IN BILATERAL LOWER LIMB AMPUTATION; A CASE STUDY

Purpose: The aim of the study was to evaluate the effect of mental imagination on electroencephalography (EEG) findings in bilateral lower limb amputation (LLA).

Methods: An individual with bilateral LLA was included in the study. EEG data were recorded during the resting state and mental imagination. EEG signals were collected with a 64-channel EEG device. An experimental protocol was applied with E-Prime 3.0. The protocol consisted of three sets. The subject was asked to imagine by looking at lower limb photo in the first set, by looking at dorsi-plantar flexion movements in the second set, and inversion-eversion movements in the third set. Each set was created from 20 trials, each stimulus remained on the screen for 20 seconds. A rest of 3 seconds was given between the trials and 10 seconds between the sets. A total of 60 trials were recorded. *Mu* suppression power was measured by dividing the stimulus period mean power by the pre-stimulus baseline period mean power. The *mu* suppression power in the occipital electrodes (O1, O2, OZ) and central electrodes (C3, C4, CZ) were calculated.

Results: Statistical analysis was not performed because the study included a single case. However, the suppression values obtained from the electrodes were analyzed. The imagination of the leg photograph showed suppression in the O2 electrode, and the dorsi-plantar flexion movements imagination was showed suppression in the CZ. There was no suppression with the inversion-eversion movements.

Conclusion: The findings showed that mental imagery with fixed visual only created visual stimulation, while the ankle dorsi-plantar flexion movements imagination led to a mirror neuron system activation in a patient with bilateral LLA. The relatively more difficult inversion-eversion movements did not activate this system. These findings indicate that even if the patient does not have lower extremity, there is a neural representation of basic ankle movements during video imaging.

Keywords: Amputation, Lower Limb Amputation, EEG, Mental Imagination



YETİŞKİN ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE SIK KULLANILAN DÖRT SONUÇ ÖLÇÜM YÖNTEMİNİN İŞLEVSELLİK, YETİ YİTİMİ VE SAĞLIĞIN ULUSLARARASI SINIFLANDIRMASI (ICF)'NA GÖRE KAVRAMSAL ANALİZİ**Hatice GÜL¹, Senem DEMİRDEL², Tezel YILDIRIM ŞAHAN², Bahar ANAFOROĞLU KÜLÜNKOĞLU³, Sevilay Seda BAŞ³, Senay ÇEREZCİ DUYGU⁴, Murat Ali ÇINAR⁵, Hilal KEKLİCEK⁶, Kezban BAYRAMLAR⁵**¹Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Antalya²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı, Ankara⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Departmanı, Ankara⁵Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı, Gaziantep⁶Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı, Edirne

Amaç: Bu çalışmanın amacı üst ekstremitte amputelerinde sık kullanılan dört sonuç ölçümünün işlevsellik, Yeti Yitimi Ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması'na (ICF) göre kavramsal analizini yapmaktır.

Yöntem: Ortez Protez Kullanıcı Anketi Üst Ekstremitte Fonksiyonel Statü (OPUS-UEFS) modülü, Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeğinin (TAPES), Southampton El Değerlendirme Prosedürü (SHAP) ve Hızlı Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (QuickDASH) maddelerindeki kavramlar iki fizyoterapist tarafından ICF ilişkilendirme kurallarına göre analiz edildi ve uygun ICF kodu ile ilişkilendirildi. Fizyoterapistler arasındaki uyumu değerlendirmek için Kappa istatistik kullanıldı. İki fizyoterapist arasında uyum olmadığında, ilgili ICF kategorisine 3. fizyoterapist karar verdi. Ek olarak, ölçüm yöntemlerine perspektif analizi yapıldı.

Bulgular: Bu çalışmada toplamda 130 madde analiz edildi. Anket maddeleri 43 farklı ICF kodu ile ilişkilendirildi. İlişkilendirilen ICF kategorilerinin dokuzu (20.9%) vücut fonksiyonları, ikisi (4.7%) vücut yapıları, 25'i (58.1%) aktivite-katılım, dördü (9.3%) çevresel faktörler, ikisi (4.7%) kişisel faktörler bileşeninde yer almaktadır. Maddelerinin içeriğindeki kavramlar tanımlanamadığı durumda "nd-not definiable" (tanımlanamaz) olarak işaretlendi (2.3%). OPUS-UEFS ve TAPES için ilişkilendiriciler arasında orta derecede uyum vardı, kappa değerleri sırasıyla 0.54 ve 0.44 idi. SHAP ve QuickDASH için ilişkilendiriciler arasında oldukça iyi bir derecede uyum vardı, kappa değerleri sırasıyla 0.83 ve 0.91 idi. Perspektif analizi sonuçlarına göre OPUS-UEFS, SHAP ve QuickDASH'ın perspektifi tanımlayıcıdır. TAPES ise tanımlayıcı, değer biçme, ihtiyaçlar ve bağımlılık perspektifinden bireyi değerlendirmektedir.

Sonuç: Sonuç ölçüm yöntemlerinin kavramları büyük oranda ICF'in aktivite-katılım bileşeni ile ilişkilendirildi. Çalışmamızın sonuçları ICF'in kavramsal analiz için elverişli bir yöntem olduğunu gösterdi. Elde ettiğimiz sonuçların üst ekstremitte ampute rehabilitasyonu için en uygun sonuç ölçümünü seçme konusunda uzmanlara rehber olacağını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Amputasyon, ICF, İlişkilendirme Kuralları, Rehabilitasyon, Üst Ekstremitte Amputeleri

A CONTENT ANALYSIS OF FOUR COMMONLY USED ADULT UPPER LIMB AMPUTEE OUTCOME MEASUREMENTS ACCORDING TO INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY, AND HEALTH (ICF)

Purpose: The purpose of this study was to analyze the contents of four commonly used upper limb amputee scales according to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

Methods: The contents of the items in Upper Extremity Functional Status module of the Orthotics and Prosthetics User Survey (OPUS-UEFS), Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES), Southampton Hand Assessment Procedure (SHAP), and Quick Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (QuickDASH) were analyzed by two physiotherapist according to ICF linking rules and linked with the appropriate ICF codes. The Kappa statistic was used to calculate the agreement degree between two physiotherapist. When there was no agreement between two physiotherapist, the 3rd physiotherapist decided on the relevant ICF category. Additionally, perspective analysis was made to the scales.

Results: One hundred thirty items were analyzed in this study. The scale questions were linked with 43 different ICF codes as follows: nine (20.9%) "body function", two (4.7%) "body structure", 25 (58.1%) "activity and participation," four (9.3%) "environmental factors," two (4.7%) "personal factors. When the contents in the items could not be defined, they were marked as "nd-not definiable" (2.3%). There was a moderate agreement between the linkers for OPUS-UEFS and TAPES, the kappa values were 0.54 and 0.44, respectively. There was a perfect agreement between the linkers for SHAP and QuickDASH, the kappa values were 0.83 and 0.91, respectively. According to perspective analysis results, the perspectives of OPUS-UEFS, SHAP, and QuickDASH are descriptive. The perspective of TAPES subscales were descriptive, appraisal, and needs-dependency.

Conclusion: The contents of the scales were mostly linked to activity-participation domain. The results of our study showed that ICF is a convenient method for conceptual analysis for upper limb amputee outcome measurements. We think that our results will guide the professionals in selecting the appropriate outcome measurements for upper limb amputee rehabilitation.

Keywords: Amputation, ICF, Linking Rules, Rehabilitation, Upper Limb Amputee



AKUT AYAK BİLEĞİ YARALANMALI BİREYLERDE GENEL EKLEM LAKSİTESİNİN VE AYAK BİLEĞİ EKLEM HAREKET AÇIKLIĞININ İNCELENMESİ**Mert İLHAN¹, Fatih ERBAHÇECİ², Nilgün BEK³, Ahmet Güray BATMAZ⁴**¹Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara,³Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara⁴Memorial Ataşehir Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, İstanbul

Amaç: Akut ayak bileği yaralanması geçirmiş bireylerde genel eklem laksitesinin ve ayak bileği eklem hareket açıklığının incelenmesi ve sağlıklı bireylerle karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Etik izin alındıktan sonra Mart 2020- Şubat 2021 tarihleri arasında çalışmaya akut ayak bileği yaralanması geçiren 26 birey, kontrol grubu olarak ise 26 sağlıklı birey dahil edildi ve çalışma 52 birey ile sonlandırıldı. Akut yaralanmayı takiben 4. haftada çalışma grubu ilk değerlendirmeye alındı ve 8. haftada değerlendirmeler tekrarlandı. Kontrol grubuna aynı testler tek seferde yapıldı. Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu, Beighton- Horan Eklem Mobilitesi İndeksi (BHJMI), eklem hareket açıklıkları (EHA) ölçümü için universal gonyometre ve dinamik dorsifleksiyon EHA için Weight Bearing Lunge Test (WBLT) kullanıldı. Veriler, tanımlayıcı istatistikler, Varyans analizi (ANOVA), t testi ve Pearson Korelasyon Analizi kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma grubu WBLT ilk ve son ölçümleri ortalama değerleri kontrol grubundan istatistiksel anlamlı olarak azalmış bulundu ($p<0,01$). Çalışma grubunun gonyometrik ayak bileği dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon EHA ilk ölçümleri kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı derecede azalmış bulundu ($p<0,01$). Çalışma grubunun gonyometre ile ölçülen dorsifleksiyon EHA ikinci ölçümü ile kontrol grubu arasında anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$). 8 hafta sonunda çalışma grubunun plantar fleksiyon EHA ortalamaları sağlıklı olgulara göre anlamlı derecede azalmış bulundu ($p<0,01$). İki grup arasında BHJMI ortalama değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Genel eklem laksitesinin akut ayak bileği yaralanmalı olgular ve sağlıklı bireyler arasında farklılık göstermediği bulundu. Ayak bileği eklem hareket açıklığının erken dönemde sağlıklı bireylere göre limitli kaldığı gösterildi.

Anahtar Kelimeler: Ayak Bileği Yaralanması, Eklem Hareket Açıklığı, Eklem Laksitesi

INVESTIGATION OF GENERALIZED JOINT LAXITY AND RANGE OF MOTION OF THE ANKLE IN INDIVIDUALS WITH ACUTE ANKLE SPRAIN

Purpose: The study was carried out to examine general joint laxity and ankle range of motion in individuals with acute ankle sprain and compare them with healthy individuals.

Methods: After obtaining ethical permission, 26 individuals with acute ankle sprain and 26 healthy individuals as the control group were included in the study between March 2020 and February 2021, and the study was terminated with 52 individuals. The study group was evaluated for the first time in the 4th week following the acute sprain and the evaluations were repeated in the 8th week. The same tests were applied to the control group in one go. Introductory Information Form, Beighton-Horan Joint Mobility Index (BHJMI), universal goniometer for joint range of motion (ROM) measurement, and Weight Bearing Lunge Test (WBLT) for dynamic dorsiflexion ROM were used. Data were evaluated using descriptive statistics, Analysis of Variance (ANOVA), t-test, and Pearson Correlation Analysis.

Results: The mean values of the first and last measurements of WBLT in the study group were found to be statistically significantly lower than the control group ($p<0.01$). The first measurements of goniometric ankle dorsiflexion and plantar flexion ROM in the study group were found to be statistically significantly decreased compared to the control group ($p<0.01$). There was no significant difference between the second measurement of dorsiflexion ROM measured with a goniometer in the study group and the control group ($p>0.05$). The mean plantar flexion ROM of the study group at the end of 8 weeks was found to be significantly lower than in healthy subjects ($p<0.01$). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of mean BHJMI values ($p>0.05$).

Conclusion: It was found that general joint laxity did not differ between patients with acute ankle sprain and healthy individuals. It was shown that the ankle range of motion remained limited in the early period compared to healthy individuals.

Keywords: Ankle Sprain, Range Of Motion, Joint Laxity



BEŞİNCİ METATARSALDE SESAMOİDİTİS GELİŞEN OLGUDA REHABİLİTASYON PROGRAMI: OLGU SUNUMU

Pınar KISACIK ¹¹Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Amaç: Amacımız, nadir olarak görülen beşinci metatarsalde sesamoiditis gelişen olgumuzun rehabilitasyon programını sunmaktır.

Yöntem: 51 yaşında kadın yaklaşık 2 yıl önce aralıklı başlayan son haftalarda devamlı olan sol 3-5.metatarsal alanda uyuşma, iğne batması ve kesilme şeklinde ağrı şikayetleri ile başvurdu ve 5.metatarsalde sesamoiditis tanısı aldı. Olgunun değerlendirilmesinde metatarsal genişliği(MTG); sağ ayak için ağırlıksız pozisyonda 93mm , ağırlıklıda 93mm, sol ayak için 91mm ve 92mm kaydedildi. Naviküler düşme testi(NDT) sağ ayak için 3mm ve sol ayak için 2mm kaydedildi. Ayak postür indeksi(API) skoru sağ ayak için +7; sol ayak içinse +6 kaydedildi. Olgu, sadece aktivitede sol ayağındaki ağrının şiddetini Visual Analog Skalası(VAS) üzerinde 8,3cm olarak ve Ayak-Ayak bileği-VAS(VAS-FA) skorunu toplamda 91 olarak belirtti. Tedavi programı; klasik ayak masajı, metatarsal mobilizasyon, elektroterapi, gastrosoleus germe egzersizi, ayak bileği NEH egzersizleri, tibialis posterior kuvvetlendirme, çarşaf toplama ve squat egzersizleri.

Bulgular: Uygulanan 6 haftalık program sonucunda olgu yürüme gibi aktivitelerde belirgin bir rahatlamanın olduğunu ifade etti. MTG; sağ ayak için ağırlıksız pozisyonda 92mm , ağırlıklıda 92mm olarak, sol ayak için ise 90mm ve 91mm olarak kaydedildi. NDT sağ 3mm ve sol ayak için 1mm olarak kaydedildi. API skoru sağ için +7; sol ayak içinse +6 olarak ilk değerlendirmeden farksız kaydedildi. Aktivite sırasında sol ayağındaki ağrının şiddetini 6,3cm olarak ve VAS-FA skorunu toplamda 68 olarak belirtti.

Sonuç: Beşinci metatarsta sesamoiditis görülmesi nadirdir, bu nedenle literatürdeki çalışmalar çoğunlukla birinci metatars sesamoiditisine yer vermektedir. Ancak bu durum oldukça ağrılı ve fonksiyonelliği kısıtlayıcı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada sunulan rehabilitasyon programı olguların fonksiyonellik ve günlük yaşamdaki bağımsızlıklarının sağlanabilmesi açısından bir yaklaşım olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Sesamoiditis, Beşinci Metatarsofalangeal Eklem Kompleksi, Beşinci Sıra

A REHABILITATION PROGRAM FOR A CASE WITH SESAMOİDİTİS DEVELOPING IN THE FIFTH TOE: A CASE REPORT

Purpose: Our aim is to present the rehabilitation program of case who developed sesamoiditis in the fifth toe, which is rare.

Methods: A 51-year-old female was admitted with complaints of numbness, pins and needles in the left 3-5metatarsal area, which started intermittently about 2years ago and became continuous in last few weeks, and was diagnosed with sesamoiditis. Metatarsal width (MTW) measured as 93mm for the right in the non-weightbearing position, 93mm in the weightbearing position, and 91mm and 92mm for the left foot. The navicular drop test (NDT) was recorded as 3mm for the right and 2mm for the left foot. Foot Posture Index (FPI) score of +7 for right and +6 for the left foot. The case only stated the severity of pain in the left foot during activity as 8.3cm on the Visual Analog Scale (VAS) and the Foot-Ankle-VAS(VAS-FA) score as 91 in total. Rehabilitation program; classical-foot-massage, metatarsal mobilization, electrotherapy (interferential current, 0-100Hz, 20min), ankle-ROM exercises, gastrosoleus stretching, tibialis posterior strengthening, picking small objects, and squat exercises.

Results: As a result of 6-week program, the patient stated significant relief in activities such as walking. MTG: 92mm for the right in the unweighted position, 92 mm in the weighted position, and 90 mm and 91 mm for the left foot. The NDT was recorded as 3 mm for the right foot and 1 mm for the left foot. API score +7 or right foot; for the left foot, it was recorded as +6, no different from the first evaluation. The case stated the severity of pain in the left foot during activity as 6.3 cm and the VAS-FA score as 68 in total.

Conclusion: Sesamoiditis in the fifth metatarsal is rare, and therefore, studies include cases with more common first metatarsal sesamoiditis. However, this situation emerges as a very painful and limiting functionality for patients. The represented rehabilitation program could be considered as an approach in terms of ensuring the functionality and independence of the patients in daily life.

Keywords: Sesamoiditis, Fifth Metatarsophalangeal Joint Complex, Fifth Ray



YANIĞA BAĞLI AYAK DEFORMİTELERİ OLAN BİR OLGUDA PARSİYEL AYAK PROTEZİ UYGULAMASI (Olgu Sunumu)**H. Hakan UYSAL¹**¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Protez ve Ortez Programı, Eskişehir

Amaç: Bebekken beşiğinin ateşe devrilmesi sonucu sol ayağında yanık meydana gelen ve uygun yanık tedavisi yapılmayan, bugüne kadar hiç ortez veya protez kullanmayan 45 yaşındaki kadın hastaya yürüme sırasındaki ağrısını azaltmak ve yürüyüş kalitesini arttırmak amacıyla tabanlık şeklinde parsiyel ayak protezi uygulanmıştır.

Yöntem: Yapılan değerlendirmesinde; hastanın sol ayağında hiçbir parmağının görünmediği, bütün parmaklarının cilt altında tam fleksiyon pozisyonunda olduğu ve parmaklarının gelişmediği gözlemlendi. Ayak tabanında yaygın skara ve topukta yoğun keratöz dokuya rastlandı, pes cavus deformitesinin olduğu görüldü. Ağrı, duyu kaybı, eklem hareketleri, ayak deformiteleri yönünden değerlendirilmeleri yapılan hastaya 6 dakika yürüme testi uygulandı. Sol ayağının pozitif modeli çıkarılan hasta, fırında ısıtılan 10 mm. kalınlıktaki plastazota bastırılarak ayağının yük dağılımları belirlendi. Hastanın sağ ayağına standart tabanlık, sol ayağına medial longitudinal arkını destekleyen, yük dağılımına uygun, plastazot ve poliformdan yapılan tabanlık uygulandı. Hastaya tabanlığıyla uyumlu, rocker tabanlı, alçak topuklu, derisi yumuşak ayakkabı önerildi.

Bulgular: Uygulama sonrası 6 dakika yürüme testinde yürüme mesafesinde artışa ve ağrıya azalmaya rastlandı.

Sonuç: Ortez uygulamasından hastanın çok memnun olduğu, yürüyüşünün olumlu yönde etkilendiği gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Yanık, Ayak Deformitesi, Parsiyel Ayak Protezi

PARTIAL FOOT PROSTHESIS IN A PATIENT WITH FOOT DEFORMITIES SECONDARY TO BURN (Case Report)

Purpose: A partial foot prosthesis in the form of insoles was applied to a 45-year-old female patient, who had a burn on her left foot as a result of her cradle falling into a fire when she was an infant, and was not treated appropriately, and who has never used an orthosis or prosthesis until now, in order to alleviate her pain during walking and increase the quality of her gait.

Methods: In her evaluation; there was not any visible toe in her left foot, all her toes were fully flexed under the skin and her toes were not developed. Generalized plantar scar and intense keratous tissue on the heel were observed. This patient had pes cavus deformity. The patient was evaluated in terms of pain, sensorial deficit, range of motion in joints, and foot deformities, and a 6-minute walking test was performed. The positive model of the left foot was molded, and the load distribution of the foot was determined by instructing the patient step on the 10-mm thick heated plastazote. Standard insoles were applied to the patient's right foot. Insoles made of plastazote and polyform, which support the medial longitudinal arch of the patient's left foot and are suitable for the load distribution of the foot, were applied. The patient was recommended low-heel, soft leather shoes with rocker soles, compatible with the insoles.

Results: After the patient is worn prostheses, walking distance increased and pain alleviated in the 6-minute walking test.

Conclusion: It was observed that the patient was very satisfied with the orthosis and her gait was positively affected.

Keywords: Burn, Foot Deformity, Partial Foot Prosthesis

