

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ERGOTERAPİ BÖLÜMÜ



HACETTEPE UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
OCCUPATIONAL THERAPY

Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

Journal of Occupational Therapy and Rehabilitation

e-ISSN: 2667-6095

**Cilt 11, Sayı 2, Mayıs 2023
Volume 11, Number 2, May 2023**

Hacettepe Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Ergoterapi Bölümü



Hacettepe University
Faculty of Health Sciences
Occupational Therapy Department

Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

Journal of Occupational Therapy and Rehabilitation

Cilt 11, Sayı 2, Mayıs 2023
Volume 11, Number 2, May 2023

Yayının adı Title of the journal	Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi Journal of Occupational Therapy and Rehabilitation
Yayın sahibinin adı Name of the publisher	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hacettepe University Faculty of Health Sciences
Sorumlu yazı işleri müdürü Editor in chief	Gamze Ekici Gamze Ekici
Yayın idare merkezi Journal administration center	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Hacettepe University Faculty of Health Sciences Department of Occupational Therapy
Yayın dili Language of the publication	Türkçe & İngilizce Turkish & English
Yayın türü Type of the publication	Elektronik Süreli Yayın Electronic Periodical
Yayınlanma periyodu Period of the publication	Yılda 3 Kez Triannual
ISSN	2147 - 8945

Baş Editör/Editor in Chief

Prof. Dr. Gamze EKİCİ ÇAĞLAR

Editörler/Editors

Prof. Dr. Hülya KAYIHAN

Prof. Dr. Gonca BUMİN

Prof. Dr. Çiğdem ÖKSÜZ

Prof. Dr. Semin AKEL

Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK

Doç. Dr. Onur ALTUNTAŞ

Doç. Dr. Hatice ABAOĞLU

İngilizce Editörler/Language Editors

Öğr. Gör. Çiğdem KAYIHAN ASLAN

Doç. Dr. Hatice ABAOĞLU

Teknik Editörler/Technical Editors

Uzm. Erg. Sinem KARS

Uzm. Erg. İlkem Ceren SİĞİRTMAÇ

Uzm. Erg. Ege TEMİZKAN

Uzm.Erg. Ayşenur BAYSAL YİĞİT

Uzm.Erg. Medine Nur ÖZATA DEĞERLİ

Uzm.Erg. Etkin BAĞCI

Uzm. Erg. Ezginur GÜNDOĞMUŞ

Erg. Emine SAĞLAMOĞLU

İletişim/Contact

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü

06100 Sıhhiye – Ankara Tel:+90(312)3052660

ergoterapidergisi@hacettepe.edu.tr

www.ergoterapidergisi.hacettepe.edu.tr

https://dergipark.org.tr/tr/pub/ered

Danışma Kurulu/Advisory Board

- Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Mufit AKYÜZ Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Candan ALGUN Medipol Üniversitesi
Prof. Dr. Ümit UĞURLU Bezm-i Alem Üniversitesi
Prof. Dr. Sevda ASQAROVA Üsküdar Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya ARIKAN Atılım Üniversitesi
Prof. Dr. Servet ARIOĞUL Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Kadriye ARMUTLU Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. İsmihan ARTAN Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Aynur B. AYHAN Ankara Üniversitesi
Prof. OTR Susan BAPTISTE Mac Master Üniversitesi, ABD
Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Prof. Dr. Sharon BRINTNELL Alberta Üniversitesi, Kanada
Prof. Dr. Susan COPPOLA North Carolina Üniversitesi, ABD
Prof. OTR Terry K. CROWE New Mexico Üniversitesi, ABD
Prof. Dr. İsmail ÇELİK Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Tülin DÜGER Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Kıvılcım GÜCÜYENER Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Çağatay GÜLER Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Meltem HALİL Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Serap İNAL Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşe KARADUMAN Lokman Hekim Üniversitesi
Prof. Dr. Kasım KARATAŞ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Gürsel LEBLEBİCİOĞLU Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Fatma ÖZ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Berna ÖZSUNGUR Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Elif ÖZMERT Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Feryal SUBAŞI Yeditepe Üniversitesi
Prof. Dr. Gül ŞENER Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Meral TOPÇU Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşe Nur TUNALI İstanbul Bilgi Üniversitesi
Prof. Dr. Figen TURAN Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Berna ULUĞ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Özcan DOĞAN Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Gonca SENNAROĞLU Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Sarp ÜNER Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Elif Anıl YAĞCICIOĞLU Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Sibel AKSU YILDIRIM Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Öznur YILMAZ Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Esra YÜCEL Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent ELBASAN Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Seyit ÇITAKER Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. İlke KESER Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Özcan DOĞAN Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. İrem DÜZGÜN Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Tüzün FIRAT Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet YANARDAĞ Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Deran OSKAY Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Meral HURİ Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma ESEN AYDINLI Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan PEKÇETİN Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane SBF
Doç. Dr. Hülya YÜCEL Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye SBF
Doç. Dr. Devrim TARAKÇI Medipol Üniversitesi
Doç. Dr. Patricia BOWYER Texas Women's Üniversitesi, ABD
Doç. Dr. Mustafa CANKURTARAN Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Elif G. ÇİFTÇİ Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Arzu DAŞKAPAN Kırıkkale Üniversitesi
Doç. Dr. Muhammed KILINÇ Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Ali KİTİŞ Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru ÇENGEL KÜLTÜR Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Sevginar VATAN Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Ela TARAKCI İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Eda TONGA Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Umut TUĞAY Muğla Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru TURAN Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep BAHADIR AĞCE Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye SBF
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz TATLI Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Meltem YAZICI GÜLAY Çankırı Karatekin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aymen BALIKÇI Fenerbahçe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatoş KIRTEKE Fenerbahçe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Banu ALTUNAY ARSLANTEKİN Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hanneke Van BRUGGEN Dalhousie Üniversitesi, Kanada
Dr. Öğr. Üyesi Melahat DEMİRBİLEK Ankara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serap KAYA Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mevlüde KIZIL Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KEKLİK Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özden Erkan OĞUL Medipol Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi A. Zeynep ORAL Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK Biruni Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bahar ÖZYÖRÜK Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma SAĞLAM Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ercan TURAL 19 Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Meral Didem TÜRKYILMAZ Hacettepe Üniversitesi
Dr. Hadiyah Miko TASIKMALAYAN Sağlık Politeknik Üniversitesi, Endonezya
Dr. Sos. Hiz. Uzm. Sezer DOMAÇ Leichestre Üniversitesi, İngiltere
Dr. Fzt. Ayla GÜNAL Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Psk. Seval KIZILDAĞ Adıyaman Üniversitesi
OTR Macklyn CLOISE IVY Texas Üniversitesi, ABD
OTR Lyle DOUQUE WFOT Eğitim ve Araştırma Koordinatörü, Filipinler
OTR Dr. Susan SMITH ROLEY Southern California Üniversitesi, ABD

Editörden

Ergoterapi ve Rehabilitasyon alanlarının değerli bilim insanları,

İnme ve diyabet gibi yaygın görülen bu hastalıklarda kullanılmak üzere iki değerli ölçek Türkçe'mize kazandırılmıştır. Her hastalıkta olduğu gibi doğru bir değerlendirme, doğru tedavi hedeflerini oluşturmak ve takip açısından önemlidir. Ayrıca, bakım verenlerde yorgunluk ve yetişkinlerde duyuşal işleme konuları da bu sayımızda çalışılmıştır. Dört orijinal çalışma ile karşınızda olmaktan dolayı mutluyuz.

Ergoterapi ve Rehabilitasyon dergisi, uluslararası indekste ve TR dizinde yayınlanarak tam 10 yıldır klinisyenlerimizin ve akademik camianın hizmetindedir.

Hedefimizin her zaman için daha ilerisi, her şeyin en iyisi olması nedeniyle yolumuz uzundur. Siz değerli okuyucuların ve çalışmacıların desteğiyle her şeyin çok daha güzel olacağı inancıyla nice başarılı yıllara.

10. yılımız kutlu olsun.

*Ergoterapi ve Rehabilitasyon yayın kurulu adına
Saygılarımla
Prof. Dr. Gamze Ekici
Baş Editör*

From the Editor

Distinguished scientists in the fields of Occupational Therapy and Rehabilitation,

Two valuable scales have been adapted to Turkish for use in common diagnostic groups; namely stroke and diabetes. As with any diseases, an accurate assessment is important for establishing the right treatment goals and conducting follow-ups. In addition, fatigue in caregivers and sensory processing in adults are also investigated in this issue. We are happy to present you with four original studies.

The Journal of Occupational Therapy and Rehabilitation has been at the service of our clinicians and academic community for 10 years by being published in the international index and the TR Dizin.

We have a long way to go as our goal is always to go further, to do the best in everything. To many more successful years with the belief that everything will be much better with the support of you, our valuable readers and researchers.

Happy 10th year.

On behalf of the Occupational Therapy and Rehabilitation editorial board...

Best regards

Prof. Dr. Gamze Ekici

Editor in Chief

Içindekiler/Content

Araştırma Makaleleri / Original Articles

- Catherine Bergego Skalasının Türkçe Standardizasyon, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması27
Turkish Standardization, Validity and Reliability Study of the Catherine Bergego Scalet
Betül KULAÇ, Özden ERKAN OĞUL, Lütfü HANOĞLU, Büşra AKINCI, Damla ÖREN,
Sena CAN, Ayşe GÜRLÜK
- Yetişkin Bireylerde Vücut Farkındalığı, Yorgunluk ve Duyusal İşleme İlişkinin İncelenmesi37
Investigation of the Relationship between Body Awareness, Fatigue and Sensory Processing in Adults
Duygu TÜRKER, Özgü İNAL
- Serebral Palsili Çocukların Fonksiyonelliği ile Ebeveynlerinin Kas İskelet Sistemi Ağrısı, Yorgunluk ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi 45
Investigation of the Relationship Between the Functionality of Children with Cerebral Palsy and Their Parents Musculoskeletal Pain, Fatigue and Quality of Life
Ayça Nur SEYFELİ, Anıl ÖZÜDOĞRU
- Construct Validity and Item Discrimination of The Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale in Patients With Type-2 Diabetes 55
Diyabetik Ayak Öz-Bakım Davranış Ölçeğinin Tip 2 Diyabetli Hastalarda Yapı Geçerliliği ve Madde Ayırt Ediciliği
Emine SAĞLAMOĞLU, Başar ÖZTÜRK, Ege TEMİZKAN, Gamze EKİCİ

Araştırma Makalesi

Catherine Bergego Skalasının Türkçe Standardizasyon, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması

Turkish Standardization, Validity and Reliability Study of the Catherine Bergego Scale

Betül KULAÇ¹, Özden ERKAN OĞUL¹, Lütfü HANOĞLU², Büşra AKINCI³, Damla ÖREN⁴, Sena CAN⁵, Ayşe GÜRLÜK⁶

¹ Uzm. Fzt., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilişsel Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² Prof. Dr., İstanbul Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³ Uzm. Fzt., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

⁴ Uzm. Fzt., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilişsel Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁵ Uzm. Psk., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilişsel Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁶ Uzm. Fzt., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Amaç: Bu çalışmada, ihmal sendromunu günlük yaşamda değerlendirmek için kullanılan Catherine Bergego Skalasının (CBS) Türkçe'ye uyarlama çalışması yapılarak skalanın psikometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Araştırmaya sağ hemisfer lezyonuna bağlı 18 yaş ve üzeri 30 gönüllü hasta dahil edildi. Ulusal Sağlık İnme Ölçeği (NIHSS), Modifiye Rankin Skalası (MRS), Saat Çizim (SÇT), Çizgi Bölme (ÇBT), Yıldız Silme Testi (YST), CBS ve CBS'nin anosognozi anketi değerlendirme aracı olarak kullanıldı. **Sonuçlar:** Açıklayıcı faktör analizinde ölçek maddeleri için faktör yüklerinin 0,693-0,914 arasında değiştiği görülmüştür. Güvenirlik analizleri sonucunda Cronbach Alpha Katsayısı 0,998 ve sınıf içi korelasyon katsayısı 0,996 hesaplanarak ölçek, yüksek derecede güvenilir bulundu. **Tartışma:** Skalanın Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır. İhmal sendromunu değerlendirmek için CBS'nin Türkçe versiyonu klinik ve bilimsel araştırmalarda kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Standardizasyon; İnme; Validasyon.

ABSTRACT

Purpose: In this study, it was aimed to examine the psychometric properties of the Catherine Bergego Scale (CBS) which is used to evaluate the neglect syndrome in daily life, by adapting it into Turkish. **Material and Methods:** A total of 30 volunteer patients aged 18 years and over with a right hemisphere lesion were included in the study. The National Health Stroke Scale (NIHSS), Modified Rankin Scale (MRS), Clock Drawing Test (CDT), Line Bisection Test (LBT), Star Cancellation Test (SCT), CBS and CBS's anosognosia questionnaire were used as assessment tools. **Results:** In the exploratory factor analysis, it was observed that the factor loads for the scale items varied between 0.693 and 0.914. As a result of the reliability analysis, the Cronbach Alpha coefficient was calculated as 0.998 and the intra-class correlation coefficient was 0.996, and the scale was found to be highly reliable. **Conclusion:** The Turkish version of the scale is a valid and reliable measurement tool. The Turkish version of the CBS can be used in clinical and scientific research to evaluate neglect syndrome.

Keywords: Standardization; Stroke; Validation.

Sorumlu Yazar (Corresponding Author): Betül KULAÇ E-mail: kulacbetul@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-7267-4237

Geliş Tarihi (Received): 26.01.2023; Kabul Tarihi (Accepted): 25.04.2023

İhmal sendromu, “duyusal veya motor yetersizliğe bağlı olmaksızın beyindeki lezyonun kontralateral alandaki uyarıyı bildirme, cevap verme veya yönelmede azalma ve başarısız olunması” olarak tanımlanmaktadır (Azouvi, 2017). Bu sendromda duyusal veya motor etkilenmenin yanı sıra görsel, işitsel veya dokunsal modaliteler de etkilenebilmektedir (Tavaszi, Nagy, Szabo ve ark., 2021). Tüm inme olgularının %25-30’unda ihmal sendromu açığa çıkmaktadır. İhmal görülme sıklığı hemisferler arasında farklılık göstermekle birlikte akut ve kronik dönemde de bu oran değişmektedir. Sağ hemisfer lezyonu olan hastaların %43’ünde akut dönemde ihmal saptanırken, kronik dönemde hastaların %17’sinde ihmal görülmektedir. Sol hemisfer lezyonu olanların ise; akut dönemde %20’sinde, kronik dönemde %5’inde ihmal olduğu tespit edilmiştir (Gammeri, Iacono, Ricci ve ark., 2020).

İhmal, hastanede kalış süresini uzatarak rehabilitasyon sürecini olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte; beslenme, mobilizasyon, hijyen, alışveriş ve toplu taşıma kullanımı gibi birçok günlük yaşam aktivitesini de etkilediği belirtilmektedir. Bu bağlamda ihmal sendromunun değerlendirilmesi oldukça önem kazanmaktadır (Kim, Jeong, Oh-Park ve ark., 2017). Literatürde sıklıkla iptal testleri, çizgi ikiye bölme, kopyalama gibi kalem-kağıt testleri değerlendirme için kullanılmaktadır (Marques, Souza, Gonçalves ve ark., 2019; Azouvi, Olivier, De Montety ve ark., 2003). Bu testler klinik tarama için etkili olsa da, hastaların günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmede ve işitsel veya proprioseptif uzamsal ihmalin teşhisinde yetersiz kalmaktadır. Şiddetli ihmal vakalarında sendrom basit bir gözlemlerle de tespit edilebilmektedir. Hafif ihmal durumunda, semptomlar klinik olarak belirgin olmadığı için kişiler kalem-kağıt testlerinde normal performans sergilerken günlük yaşam aktivitelerinde ihmal bulguları gösterebilmektedir (Azouvi, Bartolomeo, Beis ve ark., 2006). Geleneksel testlerde gösterilen performans ile kişinin günlük yaşamdaki performansı arasındaki tutarsızlığın, dikkat mekanizmalarının farklı olmasından kaynaklanabileceği belirtilmektedir. Bu sebeple var olan ihmali ortaya çıkarmak için kalem-kağıt testlerinin yanı sıra günlük yaşam aktiviteleri içerisinde ihmali değerlendiren testlere ihtiyaç duyulmaktadır (Azouvi, 2017).

Catherine Bergego Skalası (CBS), literatürde kullanılan diğer davranışsal testlere alternatif olarak

Philippe Azouvi tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte, terapistin hastayı farklı günlük yaşam koşullarında gözlemlemesi ile hastanın ihmali değerlendirilir. Uygulaması basit ve kolay bir testtir. CBS’nin diğer ölçeklere göre bir diğer avantajı ise; hastaların ihmeline dair farkındalıklarını değerlendirmek için skaladaki aynı sorulardan türetilen anosognozi anket formunun bulunmasıdır (Azouvi, Olivier, De Montety ve ark., 2003). Günlük yaşam aktiviteleri içerisinde ihmal varlığının tespit edilmesi için Davranışsal Dikkatsizlik Testi, Tekerlekli Sandalye Engel Parkuru Testi, Pişirme Tepsisi Testi gibi farklı değerlendirmeler de kullanılmaktadır (Azouvi, 2017). Literatürde yaygın olarak kullanılan Davranışsal Dikkatsizlik Testi, Türkiye’de geçerliliği olan geleneksel ve davranışsal testlerden oluşmaktadır. Bu testle ilgili olarak yaş ve eğitim seviyesine göre sonuçların değiştiği ve içyapı geçerliğinde bazı sorunlar gösterdiği bildirilmektedir. (Kutlay, Küçükdeveci, Elhan ve ark., 2009). Günlük yaşam aktiviteleri içerisinde ihmali değerlendiren bu davranışsal testlerin, yapıldığı ortamın ve ölçüm şekillerinin sonuçları etkilediği de bildirilen dezavantajlardandır (Azouvi, 2017). Bu testlere alternatif olarak geliştirilen CBS’nin ölçümlerde daha hassas ve yüksek geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu belirtilir. Ayrıca CBS’nin, ihmalin çevre ve kişi faktörüne göre değişen tipilerini de dikkate aldığı ifade edilir (Azouvi, 2017).

Bu çalışmada, ihmal sendromunu günlük yaşamda değerlendirmek için kullanılan Catherine Bergego Skalasının Türkçe’ye uyarılma çalışması yapılarak skalanın psikometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Medipol Mega Üniversite hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran, sağ hemisfer lezyonu olan 30 hasta üzerinde Ocak 2021-Ocak 2022 tarihleri arasında yapıldı. Çalışmanın etik kurul onamı (5070) Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından verildi. Katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alındı. Çalışmaya; en az 3 ay önce sağ hemisfer lezyonuna bağlı inme tanısı almış olup, 18 yaş ve üzeri, sözlü talimatları anlama, takip edebilme becerisine sahip, sağ el dominantlığı olan gönüllü hastalar dahil edildi. Daha önce inme geçirmiş, afazi tanısı almış, demans öyküsü olan ve görsel bozukluğu bulunan hastalar çalışmadan dışlandı.

Değerlendirme Araçları

Catherine Bergego Skalası: Skala, ihmalin günlük yaşam aktiviteler sırasında ihmalin varlığının tespit edilmesi için geliştirilmiştir. 10 maddeden oluşan skala; giyinme, temizlik, tekerlekli sandalye kullanımı gibi kişinin günlük yaşamdaki aktivitelerinin gözlenmesine dayanır. Skalanın her maddesi terapist tarafından gözlemlenerek puanlanır. Maddeler 0-3 puan arasında skorlanır. 0 puan ihmal yok, 1 puan hafif ihmal, 2 puan orta ihmal, 3 puan ise ciddi ihmal olarak derecelendirilir. Puanlama aşağıdaki talimatlara göre yapılır:

1 puan: Hasta her zaman önce sağ yarı alanı keşfedip sol yarı alanda tereddüt eder;

2 puan: Hasta sürekli sol tarafı ihmal eder, çarpmalar olur ancak hala orta hattı geçebilir;

3 puan: Hasta sadece sağ yarı alanı keşfedebilir.

Toplam puan 30'dur ve yüksek puan alması ihmalin ciddiyetini gösterir. Azouvi'ye göre ihmalin şiddeti üç gruba ayrılmıştır; 1-10 arası hafif ihmal, 11-20 orta derecede ihmal ve 21-30 ağır ihmal şeklindedir. Motor yetersizliğe bağlı olarak terapistin bazı maddeleri puanlayamadığı durumda puanlaması imkânsız sorular geçersiz kabul edilir ve geçerli soruların bireysel puanlarının toplamı, geçerli soru sayısına bölünür ve 10 ile çarpılarak 0-30 arasında puan elde edilir (Azouvi, 1996).

Anosognozi Anket Formu: Bu form skalanın bir parçası olarak hastaların ihmaline dair farkındalıklarını değerlendirmek için, CBS'deki 10 madde revize edilerek hazırlanmıştır. Bu ankette hastalara günlük yaşam aktiviteleri sırasında karşılaştıkları zorlukların farkında olup olmadığına dair sorular sorulur. Kişinin yaşadığı zorlukların farkında olması durumunda ise; bu zorluğu hafif/orta/şiddetli şeklinde derecelendirmesi istenir. Her madde 0-3 puan arasında puanlanır. 0 puan zorluk yok, 1 puan hafif zorluk, 2 puan orta zorluk, 3 puan ise şiddetli zorluk olarak derecelendirilir. Anosognozi skoru, gözlemcinin ve hastanın skorları arasındaki fark kaydedilerek belirlenir (Azouvi, 1996).

Catherine Bergego Skalasının Türkçeye Uyarlanması

Uyarlama öncesi skalayı geliştiren araştırmacılardan e-mail yolu ile izin alındı. Dünya Sağlık Örgütü'nün, ölçeklerin farklı dillere uyarlanması ile ilgili 5 aşamalı standart protokolü uygulandı (WHO, 2009). İlk aşamada (Ölçeğin uyarlama yapılacak (hedef) dile çevrilmesi); ölçek İngilizce diline hâkim olan üç sağlık uzmanı tarafından Türkçeye çevrildi. 2.aşamada (Hedef dile çevrilen ölçeğin jüri tarafından

görüşülmesi); 3'ü skalayı çeviren uzmanlar olmak üzere inme alanında uzman beş kişi tarafından ölçek değerlendirilerek ortak bir metin oluşturuldu. 3. aşamada (Ölçeğin hedef dilden orijinal dile çevrilmesi); ölçeğin oluşturulan son hali, ana dili İngilizce olup Türkçe bilen bir kişi tarafından İngilizceye geri çevrildi. Çevirinin kavramsal ve kültürel açıdan orijinal skala ile eşit olmasına dikkat edildi. 4.aşamada (Çevrilen ölçeğin test edilmesi ve kavramsal bütünlüğünün görüşülmesi); CBS 10 inmeli birey üzerinde uygulanarak pilot çalışma yapıldı ancak bu kişiler çalışmaya dahil edilmedi. 5. aşamada (Uyarlanmış ölçeğe son halinin verilmesi); ölçekte kültürel farka bağlı değişiklikler söz konusu olup olmadığı incelendi. İnceleme sonrasında herhangi bir adaptasyona ihtiyaç duyulmadı ve ölçeğe son şekli verilmiş oldu.

Uygulama Süreci

Çalışma süreci dört terapist tarafından yürütüldü. Uygulama öncesi bir terapist tarafından hastanın demografik (yaş, cinsiyet, eğitim, dominant taraf) ve klinik bilgileri (inme tip, lokalizasyonu ve inme sonrası geçen süre) kaydedildi ve inmenin şiddetini belirleyen Ulusal Sağlık İnme Ölçeği (Brott, Adams Jr, Olinger ve ark., 1989) ve Modifiye Rankin Skalası (Van Swieten, Koudstaal, Visser ve ark., 1988) uygulandı. Ayrıca aynı terapist tarafından literatürde ihmal sendromunun değerlendirilmesinde sık kullanılan Çizgi Bölme (Schenkenberg, Bradford ve Ajax, 1980), Yıldız Silme (Stone, Wilson, Wroot ve ark., 1991) ve Saat Çizme Testleri (Azouvi, Samuel, Louis-Dreyfus ve ark., 2002) uygulandı ve CBS'nin anosognozi anketindeki sorular yöneltildi. Uygulama öncesi diğer üç terapist CBS uygulama kuralları ve skorlama kriterleri eğitimi verildi. Eğitim sonrasında, hastaların durumuna kör olan üç terapist tarafından aynı anda, aynı koşullarda birbirlerinden bağımsız şekilde hastalar günlük yaşamlarında gözlemlenerek CBS ile ihmal sendromları değerlendirildi. 14 gün sonra hastalar aynı koşullarda tekrar değerlendirilerek veriler kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analiz edilmesi amacıyla SPSS 26.0 (Statistical Package for the Social Sciences Inc; Chicago, IL, ABD) ve IBM AMOS 24 (Analysis of Moment Structures) istatistik paket programları kullanıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde sayı-yüzde oranları, ortalama değerler, standart sapma değeri, minimum-maksimum değerler kullanıldı. Bağımlı değişkenler arası farkın incelenmesinde bağımlı örnek t testi, bağımsız değişkenler arası farkın incelenmesinde bağımsız örnek t testi; yapı

geçerliliği için doğrulayıcı ve açımlayıcı faktör analizi kullanıldı. Geçerliliğin incelenmesinde kriter geçerliliği yönteminden yararlanıldı. Kriter geçerliliği için YST, SÇT ve ÇBT kullanıldı. Testlerin birbiri ile korelasyonu Spearman Korelasyon analizi ile araştırıldı. Değerlendiriciler arası tutarlığın incelenmesinde Pearson Korelasyon analizi kullanıldı. Testin güvenilirliği için; Cronbach Alpha ve Test-Tekrar Test güvenilirlik yöntemlerine başvuruldu. Test-tekerrar test güvenilirliği için tek yönlü rastgele etki modeli seçilerek ICC hesaplandı. Değişkenlere uygulanan tüm testler için anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Klinik Veriler

Yapılan çalışmaya yaş ortalaması $62,17 \pm 13,23$ yıl olan, 15 kadın ve 15 erkek olmak üzere toplam 30 kişi katılmıştır. İlköğretim mezunu olan 22 kişi, ortaokul mezunu olan 4 kişi, üniversite ve üzeri eğitimi olan 4 kişi vardır. İnmeden sonra testlerin yapılmasına kadar geçen süre $10,67 \pm 10,40$ ay olarak hesaplanmıştır. İnme tipi hemorajik olan 8 kişi ve iskemik olan 22 kişi katılım göstermiştir. Ulusal Sağlık İnme Ölçeğinin ortalaması $3 \pm 2,56$, Modifiye Rankin Skalasının $2 \pm 0,81$ 'dir. Sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Tek yönlü ANOVA analizi sonuçları ve grup karşılaştırmaları.

Değişken	Ort.±SS	Min.	Maks.
Yaş(yıl)	62,17±13,23	31	77
İnmeden sonra geçen süre(ay)	10,67±10,40	3	48
NIHSS	3±2,56	0	9
MRS	2± .81	1	3
	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kadın	15	50,0
	Erkek	15	50,0
Eğitim(yıl)	5	22	73,3
	8	4	13,3
	12 +	4	13,3
İnme tipi	Hemorajik	8	26,7
	İskemik	22	73,3
Lokasyon	Sağ	30	100,0
	Sol	0	0
Dominant el	Sağ	30	100,0
	Sol	0	0

*Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min.: Minimum, Maks.: Maksimum

Üç ayrı değerlendirici tarafından yapılan CBS sonuçlarına göre; birinci değerlendirici; 21 kişide hafif, 6 kişide orta, 3 kişide ciddi, ikinci değerlendirici; 22 kişide hafif, 7 kişide orta, 1 kişide şiddetli, üçüncü değerlendirici ise; 21 kişide hafif, 7 kişide orta, 2 kişide şiddetli ihmal olduğunu saptadı. Kağıt-kalem

testleri ile yapılan değerlendirmeler sonucunda ise; Çizgi Bölme Testine göre 17 kişide, Yıldız Silme ve Saat Çizme Testlerine göre de 8 kişide ihmal olduğu saptandı.

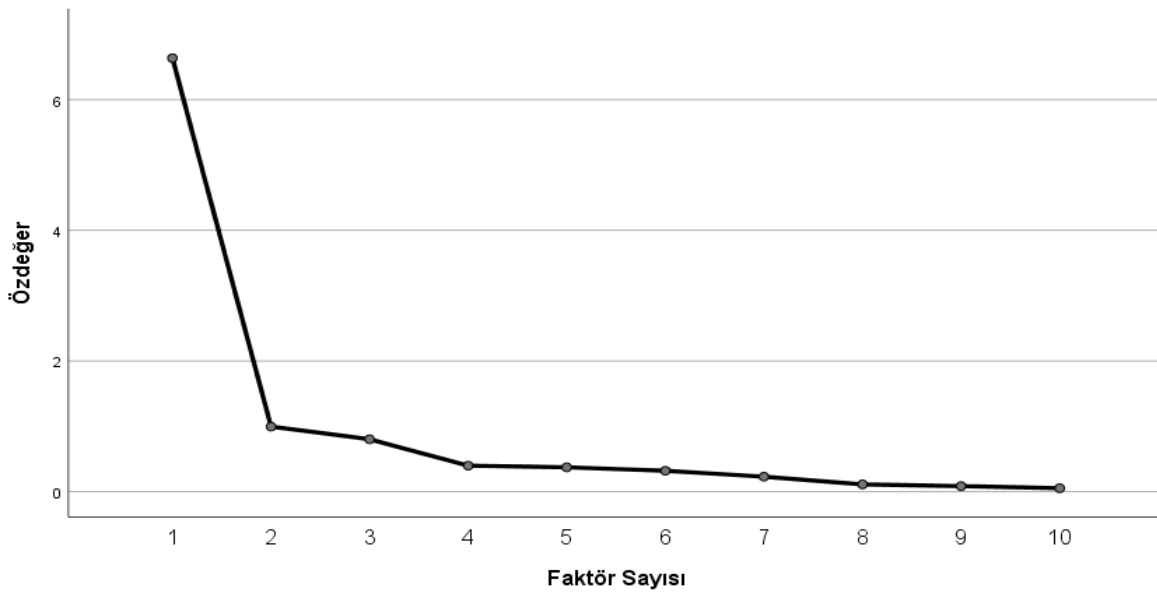
Geçerlik Analizleri

Yapı Geçerlik Analizi: CBS'nin yapı geçerliğini belirleyebilmek için elde edilen veriler üzerinden önce açımlayıcı faktör analizi, ardından da doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan açımlayıcı faktör analizinde, Kaiser-Meyer-Olkin katsayısı (KMO=0,853) ve Bartlett Küresellik Testi sonuçları veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir ($\chi^2(45)=259,959$; $p<0,001$). Öz değeri 1'den büyük olan tek boyut görülmüş ve

Scree Plot grafik incelemesi ölçek maddelerin tek faktörlü yapı sergilediğini doğrulamıştır. Varimax rotasyonu ile elde edilen tek faktörlü yapı toplam varyansın %66'lık kısmını açıklamaktadır. Analiz sonucunda ölçek maddeleri için faktör yüklerinin 0,693-0,914 arasında değiştiği görülmüştür. Sonuçlar Tablo 2 ve Şekil 1'de verilmiştir.

Tablo 2. Ölçek maddeleri için açıklayıcı faktör analizi bulguları.

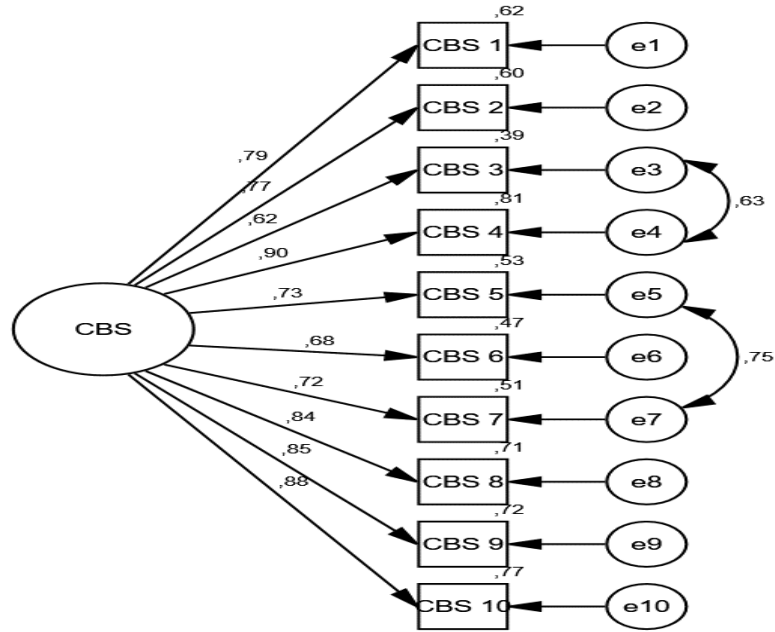
Ölçek maddeleri	Faktör yükleri	Özdeğer	Varyans Yüzdesi
Madde 1	0,762	66,346	66,346
Madde 2	0,787	9,956	76,302
Madde 3	0,722	8,018	84,320
Madde 4	0,914	3,978	88,298
Madde 5	0,817	3,724	92,023
Madde 6	0,693	3,204	95,226
Madde 7	0,815	2,292	97,518
Madde 8	0,842	1,111	98,629
Madde 9	0,870	0,847	99,475
Madde 10	0,894	0,525	100,000



Şekil 1. Scree plot grafiği

Açımlayıcı faktör analizinde elde edilen faktör sayısının sınanması ve faktör yapısının örneklem için uygunluğunun belirlenmesi için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda tek

faktörlü yapının çalışma örneklemini için uygunluğu görülmüştür. Standardize edilmiş faktör yükleri 0,621-0,903 arasındadır. Sonuçlar Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Kriter Geçerlik Analizi: CBS'nin kriter geçerliği için ÇBT, YST ve SÇT kullanıldı. Yapılan analiz sonucunda CBS değerlendirici ortalama puanı ile

SÇT ve ÇBT arasında ilişki bulunamadı. CBS değerlendirici ortalama puanı ile YST arasında yüksek düzeyde ilişki bulundu (Tablo 3).

Tablo 3. Kağıt-Kalem Testleri ile değerlendiriciler arası ortalama puan arasındaki ilişki.

	ÇBT	SÇT	YST
CBS Değerlendirici Ortalama Puan			
Korelasyon Katsayısı (r)	0,261	0,153	0,651**
p	0,163	0,420	0,000

** $p < 0,01$

Güvenirlilik Analizleri

İç Tutarlılık Analizi: Tek yönlü rastgele etki modeli seçilerek sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplandı. Değerlendiricilerden alından puanların

ortalaması ile madde analizleri yapıldı. Yapılan madde analizleri sonucunda maddelere göre ve ölçek geneli için iç tutarlılık düzeylerinin ve güvenirliliğinin yüksek olduğu görüldü (Tablo 4).

Tablo 4. İç tutarlılık ve birinci ve ikinci ölçüm sonuçlarının skorlarının korelasyon analizi.

CBS	1. ölçüm Ort±SS	2. ölçüm Ort±SS	Cronbach a	ICC	%95 CI	p
1.Madde	0,39±0,77	0,38±0,76	0,998	0,997	0,993-0,999	0,000
2.Madde	1,40±0,60	1,43±0,61	0,982	0,965	0,928-0,983	0,000
3.Madde	0,23±0,57	0,23±0,57	1,000	1,000	1,000-1,000	0,000
4.Madde	0,42±0,76	0,42±0,76	1,000	1,000	1,000-1,000	0,000
5. Madde	0,69±0,75	0,74±0,81	0,974	0,949	0,895-0,975	0,000
6. Madde	1,52±0,66	1,52±0,66	0,977	0,956	0,910-0,979	0,000
7. Madde	0,83±0,91	0,79±0,88	0,993	0,987	0,973-0,994	0,000
8. Madde	1,47±0,62	1,46±0,65	0,978	0,957	0,912-0,979	0,000
9. Madde	0,83±0,84	0,86±0,85	0,992	0,984	0,967-0,992	0,000
10. Madde	0,61±0,94	0,60±0,89	0,990	0,980	0,958-0,990	0,000
CBS Toplam	8,40±6,08	8,43±6,15	0,998	0,996	0,991-0,998	0,000

ICC: Sınıf İçi Korelasyon (Intraclass Correlation Coefficient), Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Test-Tekrar Test Güvenirliği: 14 gün ara ile iki kez uygulanan, üç farklı değerlendiriciye ait CBS verilerini incelemek için yapılan analiz sonucunda; her bir değerlendiricinin ön ve son uygulama puanları

arasında yüksek düzeyde anlamlı ($p<0,001$) bir ilişki tespit edilirken ilk ve son değerlendirmeler arasında fark görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Test-Yeniden Test sonuçları.

	Zaman	n	Ort±SS	t	r	p
1.Değerlendirici	Ön	30	8,57± 6,08	0,000	0,990	1,000
	Son	30	8,57± 6,25			
2.Değerlendirici	Ön	30	8,30± 5,96	-1,126	0,983	0,269
	Son	30	8,53± 6,20			
3.Değerlendirici	Ön	30	8,40± 6,17	-0,593	0,989	0,557
	Son	30	8,50± 6,26			

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, n: örneklem sayısı, $p>0,05$

Değerlendiriciler Arası Tutarlılığın İncelenmesi: Üç farklı uzmanın yaptığı değerlendirmeler arasındaki tutarlılığın incelenmesinde Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda; birinci ile ikinci değerlendiricinin ($r=0,996$; $p<0,001$),

birinci ile üçüncü değerlendiricinin ($r=0,992$; $p<0,001$), ikinci ile üçüncü değerlendiricinin ($r=0,994$; $p<0,001$) yanıtları arasında yüksek düzeyde ilişkili saptandı (Tablo 6).

Tablo 6. Değerlendiriciler arası tutarlılığın incelenmesi.

	1. değerlendirici	3. değerlendirici
2. değerlendirici	0,996***	0,994***
3. değerlendirici	0,992***	

*** $p<0,001$

Anosognozi Değerlendirilmesi: Hastaların bireysel değerlendirmeleri ile değerlendiricilerin değerlendirmeleri arasındaki tutarlılığı saptamak için yapılan analiz sonuçları Tablo 7'de sunuldu. Bu

sonuçlara göre hastaların bireysel değerlendirmelerinin, değerlendiricilerin yaptığı puanlardan düşük olduğu bulundu.

Tablo 7. Bireyin kendisini değerlendirmesi ile değerlendiriciler arası farkın incelenmesi

	Ort±SS	t	p	r
Bireysel Değerlendirme	6,53±6,53			
1.Değerlendirici	8,57±6,08	-2,422	0,022	0,737
Bireysel Değerlendirme	6,53±6,53			
2.Değerlendirici	8,30±5,96	2,172	0,038	0,749
Bireysel Değerlendirme	6,53±6,53			
3.Değerlendirici	8,40±6,18	-2,371	0,025	0,771

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, $p < 0,05$

TARTIŞMA

Bu çalışmada, günlük yaşam aktiviteleri sırasında ihmal sendromunun tespit edilmesini sağlayan bir ölçek olan Catherine Bergego Skalası'nın Türkçeye adaptasyonu sağlanarak, geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Doğruluk faktör analizinde tek faktörlü yapıya sahip olan ölçeğin, kriter geçerlik analizinde YST ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu, güvenilirlik analizleri için yapılan iç tutarlılık, test tekrar test ve ölçümcü güvenilirliği sonuçlarına göre ise de ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, ölçeğin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda skalanın yapı geçerliğini değerlendirmek için yapılan analizlerde Varimax rotasyonu ile elde edilen tek faktörlü yapının toplam varyansın %66'lık kısmını açıkladığı ve ölçek maddeleri için faktör yüklerinin 0,693-0,914 arasında değiştiği görülmüştür. Literatürde faktör analizinde 0,6 ve üzerindeki değerlerin yüksek yük olarak tanımlandığı ve ilgili faktörü iyi ölçtüğü belirtilir (Büyüköztürk, 2002). Ölçeğin özgün formunda ise yapı geçerliği analizi sonucunda Varimax rotasyonu ile elde edilen tek faktörlü yapının toplam varyansın %65,8'lik kısmını açıkladığı ve ölçeğin tüm maddelerinin bu faktör üzerinde yüksek bir yük (0,77-0,84) elde ettiği belirtilmiştir (Azouvi, Olivier, De Montety ve ark., 2003).

Skalanın kriter geçerliğini test etmek için literatürde ihmal değerlendirilmede yaygın olarak kullanılan Çizgi Bölme, Yıldız Silme ve Saat Çizme testlerinden faydalanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Yıldız Silme Testi ile CBS arasında pozitif yönde yüksek düzeyde bir ilişki olduğu ancak diğer testler ile CBS arasında ilişki olmadığı bulunmuştur. Literatürde bu kâğıt -kalem testlerinin ihmal sendromunda yaygın olarak kullanıldığı belirtilmesine rağmen Çizgi Bölme testinin orta derecede güvenilir olduğu, Saat Çizme testinin ise zayıf bir geçerliğinin ve zayıf duyarlılığının olduğu ve

diğer testlerle önemli ölçüde ilişkili olmadığı belirtilmiştir. Yıldız Silme Testinin ise diğer kalem-kâğıt testlerinden daha hassas ve daha güvenilir olduğu bildirilmiştir (Plummer, Morris ve Dunai, 2003). Bu durum CBS ile Saat Çizme ve Çizgi Bölme testleri arasında ilişki bulunmamasını açıklayabilir. Çalışmamızda CBS'nin güvenilirlik analizi için kullanılan yöntemlerden biri olan iç tutarlılığın test edildiği Cronbach alfa değeri 0,998 ve test-tekrar test yöntemi içerisindeki ICC değeri 0,996 olarak bulunmuştur. Birden fazla değerlendiricinin arasında uyum olduğunu ve iç tutarlılığını gösterebilmek için ICC ve Cronbach Alfa değerlerinin en az 0,70 olması gerektiği bildirilmiştir (Kılıç, 2016). Cronbach alfa değeri 0,90 üstü olması skalanın yüksek güvenilirlik ve yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu ifade eder (Lijquist, Elfving ve Skavberg Roaldsen, 2019). Araştırmamızda Cronbach alfa ve ICC değerleri oldukça yüksek bulunmuş olup skalanın yüksek güvenilirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda kullandığımız birbirinden bağımsız 3 farklı değerlendiriciye rağmen bulunan yüksek tutarlılığın skalanın güvenilirliğini arttırdığı düşünülebilir. Nitekim farklı kültürlere uyarlama çalışmasında da skalanın yüksek tutarlılık ve güvenilirlik sahip olduğu görülmektedir (Marques, Souza, Gonçalves ve ark., 2019).

İnme sonrası ihmal olgularının ölçümünde; CBS'nin mükemmel bir güvenilirlik ve geçerliliğe sahip olduğu belirtilmiştir (Azouvi, 1996; Azouvi, Samuel, Louis-Dreyfus ve ark., 2002; Azouvi, Olivier, De Montety ve ark., 2003; Azouvi, Bartolomeo, Beis ve ark., 2006; Azouvi, 2017). Ölçeğin psikometrik özelliklerine bakıldığında ise hem motor hem de duysal ihmal semptomlarını ortaya koyabildiği ifade edilmiştir (Goedert ve ark., 2012). Brezilya toplumunda unilateral ihmal olan inmeli olgular üzerinde yapılan çalışmada da CBS'nin yüksek geçerliğe ve değerlendiriciler arası yüksek güvenilirliğe sahip olduğu saptanmıştır (Marques, Souza, Gonçalves ve ark., 2019). İhmal üzerine yapılan daha önceki birçok çalışmada CBS

terapist ve araştırmacılar tarafından ana değerlendirme aracı olarak kullanılmasına rağmen (Kim, Jeong, Oh-Park ve ark., 2017; Luukkainen-Markkula ve ark., 2011; Qiang ve ark., 2005; Gillen, Fusco-Gessick ve Harmon, 2021) ölçeğin diğer kùltürlere adaptasyon çalışmalarının kısıtlı olduğu Brazilya toplumu dışında yapılmış geçerlik ve güvenirlilik çalışmasının olmadığı görùlmektedir (Marques, Souza, Gonęalves ve ark., 2019).

Çalışmamızın ana amacı CBS'nin geçerlik ve güvenirliliğinin araştırılması olduğu ve skalanın ana çalışmasında da anosognozi anketinin incelenmesi yer almadığı için, CBS'nin aynı sorularının kişinin kendisine sorulması ile elde edilen anosognozi anketinin geçerlik ve güvenirlilik analizi yapılmamıştır. Anosognozi puanları ile her bir değerlendiriciye ait skala toplam puanı incelendiğinde, anosognozi anketi puanlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu, kişilerin kendilerindeki ihmali farkında olmadıkları tespit edilmiştir. Grattan ve arkadaşlarının anosognoziyi inceledikleri çalışmalarında çalışmamıza benzer olarak CBS ile anosognozi anket puanları arasında önemli bir fark bulmuşlardır (Grattan, Skidmore ve Woodbury, 2018). Bu skalanın rehabilitasyon başarısı için oldukça önemli olan anosognozinin varlığını ortaya koyması ile de değerli olduğu söylenebilir.

Literatürde yaygın olarak kullanılan kalem-kağit testlerinin görsel arama ve manuel yanıtı iğerdiği ve duyuşsal/motor ihmali saptamak için bu testlerin uygun olmadığı, bu testlerde ihmali belirtileri ortadan kalkmış olsa da günlük yaşamda ihmali devam edebildiği belirtilmiştir. Bununla beraber davranışsal değerlendirmelerin, ihmali sendromunu ayırt etmede tek bir kalem-kağit testinden daha güvenilir ve duyarlı olduğu da vurgulanmıştır. İhmali gözden kağırılmasının hastaların günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayabileceği ve bu nedenle ihmali tespit etmek için daha hassas davranışsal değerlendirmelerin yapılması gerektiği bildirmiştir. İhmali sendromunun değerlendirilmesinde birçok davranışsal test olmasına rağmen CBS herhangi bir test materyali gerektirmemesi ve terapist tarafından kullanımı kolay ve hızlı olması yönü ile avantajlı bir ölçektir (Azouvi, Olivier, De Montety ve ark., 2003). Bu bağlamda CBS'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliliğinin yapılarak kullanılabilir hale getirilmesi ihmali olgularının gözden kağırılmaması için oldukça önemlidir.

Çalışmamıza katılan bireylerin seçiminde randomizasyonun kullanılmasından dolayı ihmali şiddetleri arasında homojen bir dağılımın olmaması çalışmamızın limitasyonunu oluşturmaktadır. Bu çalışma ile kùltürel olarak adaptasyonu yapılan

Catherine Bergego Skalası'nın, geçerlik ve güvenirliliği ispatlanarak ùlkemize kazandırılmıştır.

Etik Onay

Çalışmanın etik kurul onamı (5070) Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından verildi.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Fikir/Kavram: Betùl Kulaç, Özden Erkan Oğul; Tasarım: Özden Erkan Oğul, Lütfù Hanoęlu; Denetleme/ Danışmanlık: Özden Erkan Oğul, Lütfù Hanoęlu; Veri Toplama ve/veya İşleme: Bùřra Tùfekçi, Damla Ören, Sena Can, Ayşe Gürlük; Analiz ve/veya Yorum: Betùl Kulaç, Özden Erkan Oğul, Lütfù Hanoęlu, Bùřra Tùfekçi Kaynak Taraması: Betùl Kulaç; Makalenin Yazımı: Betùl Kulaç, Özden Erkan Oğul; Eleřtirel İnceleme: Özden Erkan Oğul, Lütfù Hanoęlu

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek/Teřekkùr

Çalışma sırasında hiğbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır. Medipol Mega Üniversite hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ünitesi ekiplerine ve çalışmaya katılan hasta ve yakınlarına teřekkùr eder.

Kaynaklar

- Azouvi, P. (1996). Functional consequences and awareness of unilateral neglect: study of an evaluation scale. *Arch Phys Med Rehabil*, 6(2), 133-150. doi:10.1080/713755501
- Azouvi, P. (2017). The ecological assessment of unilateral neglect. *Ann Phys Rehabil Med*, 60(3), 186-190. doi:10.1016/j.rehab.2015.12.005
- Azouvi, P., Bartolomeo, P., Beis, J. M., Perennou, D., Pradat-Diehl, P. & Rousseaux, M. (2006). A battery of tests for the quantitative assessment of unilateral neglect. *Restor Neurol Neurosci*, 24(4-6), 273-285. doi:17119304
- Azouvi, P., Olivier, S., De Montety, G., Samuel, C., Louis-Dreyfus, A., & Tesio, L. (2003). Behavioral assessment of unilateral neglect: study of the psychometric properties of the Catherine Bergego Scale. *Arch Phys Med Rehabil*, 84(1), 51-57. doi:10.1053/apmr.2003.50062
- Azouvi, P., Samuel, C., Louis-Dreyfus, A., Bernati, T., Bartolomeo, P., Beis, J.-M., et al. (2002). Sensitivity of clinical and behavioural tests of spatial neglect after right hemisphere stroke. *J Neurol, Neurosurg Psychiatry*, 73(2), 160-166. doi: 10.1136/jnnp.73.2.160
- Brott, T., Adams Jr, H. P., Olinger, C. P., Marler, J. R., Barsan, W. G., Biller, J., et al. (1989). Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke*, 20(7), 864-870. doi: 10.1161/01.str.20.7.864
- Büyùkòztùrk, ř. (2002). Faktùr analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yùnetimi*, 32(32), 470-483.

- Gammeri, R., Iacono, C., Ricci, R., & Salatino, A. (2020). Unilateral spatial neglect after stroke: current insights. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 16, 131-152. doi: 10.2147/NDT.S171461
- Gillen, R. W., Fusco-Gessick, B. M., & Harmon, E. Y. (2021). How we assess spatial neglect matters prevalence of spatial neglect as measured by the Catherine Bergego Scale and impact on rehabilitation outcomes. *Am J Phys Med Rehabil*, 100(5), 443-449. doi: 10.1097/PHM.0000000000001710.
- Goedert, K.M., Chen, P., Botticello, A., Masmela, J.R., Adler, U., & Barrett A.M.(2012). Psychometric evaluation of neglect assessment reveals motor-exploratory predictor of functional disability in acute-stage spatial neglect. *Arch Phys Med Rehabil*, 93(1), 137-142. doi: 10.1016/j.apmr.2011.06.036.
- Grattan, E. S., Skidmore, E. R., & Woodbury, M. L. (2018). Examining anosognosia of neglect. *OTJR (Thorofare NJ)*, 38(2), 113-120. doi: 10.1177/1539449217747586
- Kim, B. R., Jeong, E. H., Oh-Park, M., Lee, K., Kim, H., Yoo, S. D., et al. (2017). Reliability and validity of the Korean Kessler Foundation Neglect Assessment Process. *Brain Neurorehabil*, 10(2), 1-7. <https://doi.org/10.12786/bn.2017.10.e10>
- Kılıç, S. (2016). Cronbach'in alfa güvenilirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.
- Kutlay, S., Küçükdeveci, A. A., Elhan, A. H. & Tennant, A. (2009). Validation of the Behavioural Inattention Test (BIT) in patients with acquired brain injury in Turkey. *Neuropsychol Rehabil*, 19(3), 461-475. doi: 10.1080/09602010802445421
- Lijquist, D., Elfving, B., & Skavberg Roaldsen, K. (2019). Intraclass correlation – A discussion and demonstration of basic features. *PLoS One*, 14(7), e0219854. doi:10.1371/journal.pone.0219854
- Luukkainen-Markkula, R., Tarkka, I.M., Pitkanen, K., Sivenius, J., & Hamalainen, H. (2011). Comparison of the Behavioural Inattention Test and the Catherine Bergego Scale in assessment of hemispatial neglect. *Neuropsychol Rehabil*, 21(1), 103-116. doi:10.1080/09602011.2010.531619
- Marques, C. L. S., Souza, J. T. D., Gonçalves, M. G., Silva, T. R. D., Costa, R. D. M. D., Modolo, G. P., et al. (2019). Validation of the Catherine Bergego Scale in patients with unilateral spatial neglect after stroke. *Dement Neuropsychol*, 13(1), 82-88. doi: 10.1590/1980-57642018dn13-010009
- Plummer, P., Morris, M. E., & Dunai, J. (2003). Assessment of unilateral neglect. *Phys Ther*, 8(1), 732-740. doi:10.1093/ptj/83.8.732
- Qiang, W., Sonoda, S., Suzuki, M., Okamoto, S., & Saitoh, E. (2005). Reliability and validity of a wheelchair collision test for screening behavioral assessment of unilateral neglect after stroke. *Am J Phys Med Rehabil*, 84(3), 161-166. doi: 10.1097/01.phm.0000154902.79990.12.
- Schenkenberg, T., Bradford, D. C., & Ajax, E. T. (1980). Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment. *Neurology*, 30(5), 509-517. doi: 10.1212/wnl.30.5.509
- Stone, S. P., Wilson, B., Wroot, A., Halligan, P. W., Lange, L. S., Marshall, J. C., et al. (1991). The assessment of visuo-spatial neglect after acute stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 54(4), 345-350. doi: 10.1136/jnnp.54.4.345
- Tavaszi, I., Nagy, A. S., Szabo, G., & Fazekas, G. (2021). Neglect syndrome in post-stroke conditions: assessment and treatment (scoping review). *Int J Rehabil Res*, 44(1), 3-14. doi: 10.1097/MRR.0000000000000438.
- Van Swieten, J. C., Koudstaal, P. J., Visser, M. C., Schouten, H. J., & Van Gijn, J. (1988). Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*, 19(5), 604-607. doi:10.1161/01.str.19.5.604
- World Health Organization (WHO). (2009). Process of translation and adaptation of instruments. Retrieved from the Web October 10, 2017. https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/

Araştırma Makalesi

Yetişkin Bireylerde Vücut Farkındalığı, Yorgunluk ve Duyusal İşleme İlişkisinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship between Body Awareness, Fatigue and Sensory Processing in Adults

Duygu TÜRKER¹, Özgü İNAL²

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Pediatrik Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

² Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Nörolojik Fizyoterapi-Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Vücut farkındalığı, farkındalığın bedensel yönüdür ve bireyin vücut parçaları ve süreçleriyle ilgili bilinci ifade eder. Bu çalışmanın amacı, yetişkin bireylerde vücut farkındalığı, yorgunluk ve duysal işleme ilişkisinin incelenmesidir. **Gereç Yöntem:** Çalışma 18-45 yaş arası bireyler ile gerçekleştirildi. Çalışmada sosyo-demografik bilgi formu, Vücut Farkındalık (VFA) Anketi, Chalder Yorgunluk Ölçeği (CYÖ) ve Adolesan/Yetişkin Duyu Profili (AYDP) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışma yaş ortalaması 21,55±4,20 yıl olan 267 kadın ve 43'ü erkek birey ile tamamlandı. Bireylerin vücut farkındalığı, yorgunluk ve duysal işleme profilleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, VFA total puanı ile AYDP-düşük kayıt arasında negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon ($r=-0,208$, $p<0,001$) belirlendi. VFA total puanı ve yorgunluk arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmadı. **Tartışma:** Çalışmada vücut farkındalığı arttıkça duysal düşük kayıt cevabının daha az gözlemlendiği belirlendi. Bu çalışmanın sonuçları vücut farkındalık temelli çalışmalarında duysal işleme profil farklılıklarının da göz önüne alınması gerektiğine dikkat çekmektedir. Gelecek çalışmalarda herhangi bir hastalık tanısı olan bireylerde vücut farkındalığı, yorgunluk ve duysal işleme ilişkisinin incelenmesi çalışmamızdan elde edilen bulguların genellenebilirliğini arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Beden algısı; Duyusal işlev; Farkındalık; Yetişkin; Yorgunluk.

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between body awareness, fatigue and sensory processing in adults. **Material and Methods:** The study was carried out with individuals between the ages of 18-45. Socio-demographic information form, Body Awareness (VFA) questionnaire, Chalder Fatigue Scale (STS) and Adolescent/Adult Sensory Profile (AFDP) were used in the study. **Results:** The study was completed with 267 female and 43 male individuals with a mean age of 21.55±4.20 years. When the relationship between individuals' body awareness, fatigue and sensory processing profiles was examined, a weak negative correlation ($r=-0.208$, $p<0.001$) was found between VFA total score and AFDP-low registration. There was no statistically significant relationship between VFA total score and fatigue. **Discussion:** In the study, it was determined that as body awareness increased, physical fatigue decreased, and sensory low registration and sensory avoidance were observed less. It was determined that sensory low recording was more pronounced with increasing fatigue. The results of this study draw attention to the fact that fatigue and personal sensory processing profile differences should be taken into account in body awareness-based studies.

Keywords: Size perception; Sensory function; Awareness; Adult; Fatigue.

Sorumlu Yazar (Corresponding Author): Duygu TÜRKER E-mail: duyguturker@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0003-2470-5737

Geliş Tarihi (Received): 21.11.2022; Kabul Tarihi (Accepted): 25.04.2023

Vücut farkındalığı (VF), vücut yönetimini ve deneyimini içeren vücut ile zihin arasındaki bağlantıyla ilişkili çok yönlü bir kavramdır (Dragesund, Ljunggren, Kvåle ve ark., 2010). Vücut farkındalığı, içsel sinyallere duyarlılık, bedensel süreçlerin ve durumların farkında olma, iç ve çevresel koşullara tepki olarak ince bedensel değişiklikleri fark etme ve çeşitli duyular arasında ayırım yapma (Skjaerven, Mattssoni, Catalan-Matamoros ve ark., 2019; Price ve Thompson, 2007; Mehling, Hamel, Acree ve ark., 2005) eğilimi olarak tanımlanır. Vücut farkındalığı dokunsal, proprioseptif, nosiseptif, vestibüler, görsel, motor, bilişsel bilgileri algılama ve bütünleştirme kapasitesine bağlıdır (Pisella, Havé ve Rossetti, 2019). Bu nedenle, vücut farkındalığı kişinin kendi bedensel tepkilerini deneyimlemesi, tanıması, kabul etmesi ve başa çıkma stratejileri oluşturması için bir temel oluşturur (Dragesund, Ljunggren, Kvåle ve ark., 2010).

Sağlıklı ve herhangi bir hastalık tanısı olan bireylerde yaygın olarak karşılaşılan yorgunluk; enerji eksikliği veya fiziksel eforla orantılı olmayan, günlük aktivitelerin kısıtlandığı ve dinlenme ile geçmeyen, rahatsız edici karakterde, bireyin subjektif deneyimlediği bir semptomdur (Barsevick, Cleeland, Manning ve ark., 2010; Finsterer ve Mahjoub, 2014). Yorgunluk ve ağrı gibi algılanan farklı vücut sinyallerini ve içsel duyuları tanımlama, vücudun ya da organların değişen işlevselliklerini ve duygusal/fizyolojik durumu gösteren ince bedensel ipuçlarını ayırt etme yeteneği vücut farkındalığı olarak da ifade edilir. Bu durum, vücut farkındalığının birincil duygusal, fizyolojik yönüdür (Mehling, Price, Daubenmier ve ark., 2012; Löf, Johansson, Henriksson ve ark., 2014). Yorgunluk gibi semptomlar genellikle olumsuz duygusal tepkileri çağrıştırdığından, artan vücut farkındalığı, zayıf duygu düzenleme ve daha kötü algılanan genel sağlık ile ilişkilendirilebilir (Löf, Johansson, Henriksson ve ark., 2014). Vücut farkındalığı ve yorgunluk ilişkili kavramlar olmakla birlikte, literatürde vücut farkındalık temelli müdahalelerin yorgunluk ve ağrı semptomları üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (Courtois, Cools ve Calsius, 2015; De Jong, Lazar, Hug ve ark., 2016).

Vücutumuzu algılama şeklimiz, özellikle bu bilginin belirli bir bağlama nasıl entegre edildiği konusunda, çoklu duygusal bilgiye dayanır (Popa, Barborica, Scholly ve ark., 2019). Vücuda alınan duygusal girdiler sadece beden ve hareketlerimiz ile ilgili bilgileri içermez, çevredeki diğer nesnelerin konumları ve özellikleri hakkındaki bilgileri de içerir

(Blanke ve Mohr, 2005; Löf, Johansson, Henriksson ve ark., 2014). Vücut farkındalığı, duyuşal farkındalıkla insanın fizyolojik ve duygusal durumunu kapsamaktadır (Price ve ark., 2007). Bedensel öz-bilincin kortekste vestibüler, visuel, somatosensoriyal, proprioseptif girdilerin ve motor çıktıkların multisensör entegrasyonuna dayandığı öne sürülmektedir (Durlak, Cardini ve Tsakiris, 2014; Azañón, Tamè, Maravita, 2016; Pisella, Havé ve Rossetti, 2019). Duyusal girdilerin fark edilmesi ve duygusal işleme kalıplarının günlük yaşamla ilişki kurma üzerindeki önemli etkileri, bir kişinin duygusal bilgiyi nasıl işlediğini, kişinin kendi yeteneklerini etkileyebileceğini düşündürür (Brown ve Ryan, 2003; Kabat-Zinn, 2003). Duyusal işleme stilleri ile vücut farkındalığı arasındaki ilişki konusunda ise sınırlı bilgi mevcuttur.

Literatürde her ne kadar vücut farkındalığının yorgunluk ve duygusal işleme ile ilişkisine dair bilgiler bulunsa da (Mehling, Gopisetty, Daubenmier ve ark., 2009; Courtois, Cools ve Calsius, 2015; Hebert 2016); vücut farkındalığı, yorgunluk ve duygusal işleme arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu kapsamda bu çalışma; yetişkin bireylerde vücut farkındalığı, yorgunluk ve duygusal işleme ilişkisinin incelenmesi amacı ile planlandı. Çalışmadan elde edilecek bulguların sağlık alanında son yıllarda giderek artan (Courtois, Cools ve Calsius, 2015; van den Boogert, Spaan, Sizoo ve ark., 2022); vücut farkındalığı temelli müdahaleler açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 18-45 yaş arası, okur-yazar, tanısı konulmuş herhangi bir hastalığı olmayan 310 birey ile gerçekleştirildi. Katılımcılara kartopu örneklem yöntemi ile ulaşıldı ve çalışma online olarak gerçekleştirildi. Çalışma için gerekli etik kurul izni alındı (2021/396). Çalışmanın başında bireylerden çalışmaya katılmak için onamları alındı. Çalışma kapsamında bireylere sosyo-demografik bilgi formu, Vücut Farkındalık Anketi, Chalder Yorgunluk Ölçeği ve Adelösan/Yetişkin Duyusal Profili Anketi uygulandı.

Değerlendirme Araçları

Sosyo-demografik Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi formu ile bireylerin yaş, cinsiyet gibi bilgileri sorgulandı.

Vücut Farkındalık Anket (VFA): Vücut farkındalığı Stephanie ve ark tarafından 1989 yılında geliştirilen VFA anketi ile değerlendirildi. Vücut Farkındalığı Anketi, bedensel süreçlere karşı kişinin bildirdiği

duyarlılığı ve bedensel tepkileri tahmin etme becerisini ölçen 18 maddelik bir ölçektir (Shields, Mallory ve Simon, 1989). VFA; "vücut tepkilerinin tahmini", "uyku uyanıklık döngüsü", "hastalığın başlangıcında tahmin", "vücut sürecindeki değişiklikler ve tepkilere dikkat" etmeyi içeren 4 alt boyuttan oluşur. Değerlendirmede 7'li likert ölçeği kullanılır, yüksek puan yüksek vücut farkındalığını gösterir (Karaca ve Bayar, 2021).

Chalder Yorgunluk Ölçeği (CYÖ): Bireylerin yorgunluk düzeyi 1993 yılında Trudie Chalder tarafından geliştirilen CYÖ ile değerlendirildi. CYÖ, bireylerin son 1 ay boyunca hissettiği yorgunluğu öz-bildirim yolu ile değerlendiren 11 maddelik bir ölçektir. CYÖ, fiziksel yorgunluk ve mental yorgunluk alt boyutlarından oluşmaktadır. Değerlendirmede dördümlü likert kullanılır, yüksek puan yorgunluk şiddetinin fazla olduğunu gösterir (Adın, 2019).

Adölesan/Yetişkin Duyusal Profil Anketi (AYDP): Bireylerin duyusal işleme süreçleri AYDP ile değerlendirildi. AYDP; tat/koku, hareket, görsel, dokunma, işitsel işlem ve aktivite seviyesini gibi ve farklı duyusal uyaranlara verilen yanıtları değerlendiren 60 maddeden oluşan öz-bildirim anketidir. Değerlendirmede beşli likert ölçeği kullanılır. Bireylerin puanları norm değerlerine göre 'çoğu kişiden çok daha az', 'çoğu kişiden daha az', 'çoğu kişiye benzer', 'çoğu kişiden daha fazla' ve 'çoğu kişiden çok daha fazla' şeklinde gruplandırılır. Yüksek puanlar bireylerin duyusal işleme kalıpları açısından daha fazla özellik sergilediğini gösterir. Her bölümdeki öğeler deneyim ve davranışı karakterize etmek için dört farklı çeyrekte birleştirilir.

Bu çeyrekler, "düşük kayıt", "duysal arayış", "duysal hassasiyet" ve "duysal kaçınma" olarak gruplandırılır (Brown ve Dunn, 2002; Üçgöl, Karahan ve Öksüz, 2017).

İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel değerlendirmeler için SPSS 21.0 (SPSS Statistics; IBM Corporation, Armonk, NY, USA) istatistik programı kullanıldı. Tanımlayıcı verilere ilişkin nitel veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak, nicel veriler aritmetik ortalama (Ort), standart sapma (SS) değerleri olarak verildi. Değerlendirmelerdeki verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov testi, skewness ve kurtosis değerleri ve histogram ile değerlendirildi ve normal dağılım göstermediği belirlendi. Vücut farkındalığı, yorgunluk ve duysal işleme profilleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon katsayısı 0,00- 0,19 ilişki 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 ve 0,90-1,0 ise çok kuvvetli ilişki olarak kabul edildi (Alpar, 2017). Çalışmamız Post hoc güç analizi sonuçlarına göre; %95 güven (1- α), %80 test gücü (1- β) ve etki büyüklüğü 0,208 alındığında point biserial model iki yönlü alternatif hipotezine göre 310 örnek sayısı ile tamamlanmıştır.

SONUÇLAR

Bu çalışma 267 kadın ve 43 erkek toplam 310 bireyle tamamlandı. Bireylerin tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de verildi.

Tablo 1. Bireylerin Tanımlayıcı Özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	267	86,1
	Erkek	43	13,9
Medeni Durum	Evli	17	5,5
	Bekar	293	94,5
Düzenli Fiziksel Aktivite/Spor	Evet	81	26,1
	Hayır	229	73,9
Uyku	0-6.9 Saat	143	46,1
	7-8.9 Saat	163	52,6
	9 Saat ve üzeri	4	1,3
		Min-Max	Ort±SS
Yaş	Yıl	18-45	21,55 (4,20)
Günlük Bilgisayar Kullanım	Saat	0,00-10,00	2,09 (1,80)
Günlük Cep Telefonu Kullanım	Saat	0,00-15,00	4,96 (2,48)

Bireylerin vücut farkındalığı, yorgunluk ve duyuşal işleme değerdendirme sonuçları Tablo 2'de verildi.

Bu çalışmada bireylerin vücut farkındalığı, yorgunluk ve duyuşal işleme profilleri arasındaki

ilişki incelendi. VFA total puanı ile AYDP-düşük kayıt arasında negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon ($r=-0,208$, $p<0,001$) belirlendi. VFA total puanı ile yorgunluk arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($r<0,20$) (Tablo 3).

Tablo 2. Bireylerin Vücut Farkındalığı, Yorgunluk ve Duyusal Profilleri Sonuçları.

	Min-Max	Ort (SS)
VFA1	8,00-49,00	33,86 (6,95)
VFA2	9,00-42,00	31,30 (5,98)
VFA3	7,00-27,00	19,50 (3,28)
VFA4	10,00-41,00	30,08 (4,53)
VFA Total	33,00-120,00	90,47 (14,05)
CYÖ-Fiziksel	0,00-21,00	10,38 (4,89)
CYÖ- Mental	0,00-12,00	5,09 (2,44)
CYÖ-Toplam	10,00-50,00	33,91 (8,00)
AYDP_Düşük Kayıt	19,00-64,00	34,74 (7,82)
AYDP_Duyusal Arayış	23,00-73,00	47,49 (8,22)
AYDP_Duyusal Hassasiyet	21,00-66,00	41,03 (8,20)
AYDP_Duyusal Sakınma	21,00-69,00	40,70 (7,81)

VFA: Vücut Farkındalık Anketi, VFA1: Vücut Tepkilerinin Tahmini, VFA2: Uyku Uyanıklık Döngüsü, VFA3: Hastalığın Başlangıcında Tahmin, VFA4: Vücut Sürecindeki Değişiklikler ve Tepkilere Dikkat Etme; CYÖ: Chalder Yorgunluk Ölçeği; AYDP: Adölsan/Yetişkin Duyusal Profili Anketi

Tablo 3. Ölçek Sonuçlarının Birbiri ile İlişkisi.

		VFA2	VFA3	VFA4	VFA Toplam	CYÖ Fiziksel	CYÖ Mental	CYÖ Total	AYDP Düşük Kayıt	AYDP Duyusal Arayış	AYDP Duyusal Hassasiyet	AYDP Duyusal Sakınma
VFA1	r	0,780	0,394	0,655	0,899	-0,027	-0,023	-0,023	-0,187	0,073	-0,120	-0,119
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,635	0,685	0,686	0,001	0,200	0,035	0,036
VFA2	r	-	0,534	0,632	0,892	-0,063	-0,005	-0,074	-0,149	0,025	-0,043	-0,080
	p	-	<0,001	<0,001	<0,001	0,267	0,925	0,438	0,009	0,660	0,455	0,160
VFA3	r	-	-	0,521	0,627	-0,002	-0,014	-0,002	-0,165	0,011	-0,089	-0,132
	p	-	-	<0,001	<0,001	0,973	0,810	0,973	0,004	0,853	0,120	0,020
VFA4	r	-	-	-	0,815	-0,054	-0,029	-0,037	-0,208	0,071	-0,097	-0,125
	p	-	-	-	<0,001	0,345	0,613	0,513	<0,001	0,212	0,089	0,028
VFA Total	r	-	-	-	-	-0,044	-0,029	0,037	-0,208	0,071	-0,097	-0,125
	p	-	-	-	-	<0,001	0,613	0,513	<0,001	0,212	0,089	0,028
CYÖ-Fiziksel	r	-	-	-	-	-	0,613	0,958	0,098	-0,075	-0,002	0,033
	p	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	0,087	0,188	0,975	0,567
CYÖ-Mental	r	-	-	-	-	-	-	0,804	0,162	-0,071	0,035	0,088
	p	-	-	-	-	-	-	<0,001	0,004	0,215	0,543	0,121
CYÖ-Total	r	-	-	-	-	-	-	-	0,121	-0,081	0,004	0,050
	p	-	-	-	-	-	-	-	0,033	0,153	0,944	0,383
AYDP_Düşük Kayıt	r								-	0,138	0,634	0,652
	p								-	0,015	<0,001	<0,001
AYDP_Duyusal Arayış	r										0,102	0,147
	p										0,073	0,009
AYDP_Duyusal Hassasiyet	r											0,734
	p											<0,001

VFA: Vücut Farkındalık Anketi, VFA1: Vücut Tepkilerinin Tahmini, VFA2: Uyku Uyanıklık Döngüsü, VFA3: Hastalığın Başlangıcında Tahmin, VFA4: Vücut Sürecindeki Değişiklikler ve Tepkilere Dikkat Etme; CYÖ: Chalder Yorgunluk Ölçeği; AYDP: Adelsan/Yetişkin Duyusal Profili Anketi; Spearman Korelasyon Analizi, $p < 0,05$

TARTIŞMA

Bu çalışmada bireylerin vücut farkındalığı, yorgunluk ve duysal işleme profilleri arasındaki ilişki incelendi. Çalışmamızda vücut farkındalığı arttıkça duysal düşük kayıt cevabının daha az gözlemlendiği belirlendi.

Fiziksel yorgunluk bedenen hissedilen yorgunluk belirtisidir (Okuyama, Akechi, Kugaya ve ark., 2000). Fiziksel yorgunluk egzersiz sırasında üretilen kuvvetteki değişimle belirlenir (Torres-Harding, Christodoulou, Johnson ve ark., 2005). Vücut farkındalığı, bireye fiziksel işlev ve zihinsel aktivite arasındaki ilişki hakkında bilgi verir ve bu faktörlerin bedeni nasıl etkilediğini açıklar. Kas fonksiyonlarındaki değişimin fiziksel farkındalığı ve vücuttan gelen bilgiyi azalttığını belirtmiştir (Datta ve Sen, 2014; García-Hermoso, Agostinis-Sobrinh, Camargo-Villalba ve ark., 2020). Literatürde özellikle fiziksel yorgunluğa yol açabilecek durumlarda vücut farkındalığının etkilenebileceği gösterilmiştir (Johanson, Brumagne, Janssens ve ark., 2011). Ayrıca vücut farkındalık çalışmalarının yorgunluk ve ağrı gibi semptomlar üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (Courtois, Cools ve Calsius, 2015; De Jong, Lazar, Hug ve ark., 2016). Sağlıklı bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada vücut farkındalığı ile enerji bitkinlik düzeyi ile genel sağlık düzeyi arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır (Erden, Altuğ ve Cavlak, 2013). Romatoid artritli yetişkin hastalarda yorgunluk ve ağrıyı incelemek ve vücut farkındalığı, ağrı ve yorgunluk arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada (Löf, Johansson, Henriksson ve ark., 2014); yorgunluğun artan vücut farkındalığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte Fibromiyalji sendromu olan kadın bireylerde vücut farkındalığı tedavisinin fibromiyalji sendromuna etkisini inceleyen rastgele kontrollü bir çalışmada ise (Günel, Yağlı, Akel ve ark., 2014); vücut farkındalığının en önemli etkisinin yaşam kalitesi üzerine olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada; uyku düzensizliği, yorgunluk ve ağrı sonuçları vücut farkındalığı eğitimi verilen ve verilmeyen iki grupta birbirine benzer olduğu saptanmıştır. Courtois ve ark. fibromiyalji ve kronik yorgunluk sendromu olan bireylerde vücut farkındalık çalışmasında, farkındalığının anksiyete ve depresyonda önemli bir rol oynadığını bildirmişlerdir (Courtois, Cools ve Calsius, 2015). Migren hastalarında fizyoterapi yaklaşımlarının ve vücut farkındalığı terapilerinin yeti yitimi, yorgunluk, kaygı, iyilik hali ve sağlıklı ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada (Şimşek, Yümin ve Sertel, 2018); vücut farkındalığı tedavisi

alan ve kombine masaj, egzersiz ve miyofasyal gevşetme tedavisi alan iki grubun sonuçları karşılaştırılmıştır. Her iki grup içinde, grup içi değerlendirme beden imajı, yorgunluk ve yaşam doyumunda önemli bir değişiklik göstermediği belirlenmiştir. Literatürde vücut farkındalığı ve yorgunluk ilişkisine dair sonuçlardaki bu farklılıklar hem bu konuyu araştıran çalışmaların sayısının az olması, hem de mevcut çalışmaların daha çok ağrı gibi semptomlara yol açan hastalık tanısı olan bireylerle yapılmış olmasından kaynaklanabilir. Çünkü ağrı, kas-iskelet sistemi sorunları, propriyosepsiyon bozuklukları, eklem instabilitesi gibi semptomlar nedeniyle bireylerin vücut farkındalığı, yorgunluk düzeyleri ve fiziksel uygunluk parametreleri etkilenebilir (Akkaya, Burak, Erturan ve ark., 2022).

Bu çalışmada vücut farkındalığı arttıkça duysal düşük kayıt cevabının daha az gözlemlendiği belirlendi. Çalışmamızda kullandığımız AYDP'nin köken aldığı Dunn'ın duyu bütünleme teorisi; deneyim ve davranışı karakterize etmek için "düşük kayıt", "duysal arayış", "duysal hassasiyet" ve "duysal kaçınma" olmak üzere 4 farklı çeyrekten oluşmaktadır (Brown ve Dunn, 2002). Dunn'ın duyu işleme modeline göre "düşük kayıt" bireyin duysal girdiyi algılayamaması olarak tanımlanır. Bu bireyler yüksek nörolojik eşik değerine ve pasif davranış paternine sahiptir. Farklı duysal profillere sahip sağlıklı bireylerde dikkat farkındalığı, postür ve vücut farkındalığı arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada (Özyürek, 2021); Dunn'ın "duysal kaçınma", "düşük kayıt" ve "duysal hassasiyet" çeyreklerinde gruplar arasında postür ve vücut farkındalığı arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Vücut farkındalığının optimal düzeyde gelişebilmesi için vestibüler, proprioseptif, interoseptif, eksteroseptif ve birçok duyu girdisi eş zamanlı algılanmalı ve doğru entegrasyon sağlanmalıdır (Mehling, Price, Daubenmier ve ark., 2012). Postürün ve postüral kontrolün devamlılığı için vücut ve çevreyle ilgili farklı duysal girdilerin alınması ve entegrasyonu gerekmektedir. Özellikle somatosensorial, proprioseptif ve visuel sistemlerin entegrasyonundan elde edilen duysal bilgilerin postüral duruşun devamlılığı sağlamada oldukça önemli olduğu bildirilmiştir (Durlık, Cardini ve Tsakiris, 2014). Allen ve Casey gelişimsel koordinasyon bozukluğu popülasyonunda yaklaşık %24-33 vücut farkındalığı ve denge zorluklarıyla ilişkili olan düşük kayıt sorunları belirlemişlerdir (Allen ve Casey, 2017). Düşük kayıt sorunları sıklıkla

proprioseptif uyarılardaki zorlukları içerir. Proprioseptif uyarıların saptanması vücut farkındalığı ve denge için önemlidir ve kas-iskelet yapısının uzamsal ve kinestetik parametrelerinin bilinçli ve bilinçaltı farkındalığını içerir (Chu, 2017). Bu bilgiler göz önüne alındığında; çalışmamızda vücut farkındalığı arttıkça duyuşal düşük kayıt cevabının daha az gözlemlenmesi literatürle uyumlu bir sonuçtur.

Çalışmamızda herhangi bir hastalık tanısı olmadığı durumunun katılımcıların kendi ifadeleri doğrultusunda belirlenmiş olması çalışmanın bir limitasyonu olarak düşünölmektedir. Çalışmamızın çevrimiçi gerçekleştirilmiş olmasının bazı avantaj ve dezavantajları vardır. Anket bağlantılarının dağıtımı kolaydır fakat katılımcıların sormak istedikleri birşey olduğunda, araştırmacı hemen cevap veremez. Cep telefonlarının küçük ekran boyutu, anketin uzunluğu verilen yanıtları sınırlandırabilmektedir, bu durum katılımcılar açısından bias oluşabilir. Bununla birlikte çevrimiçi anketlerin uygulanması sırasında daha fazla katılımcıya daha kısa sürede ulaşılabilir ve ekonomiktir (Nayak ve Narayan, 2019). Çalışmanın bu konuda yapılmış ilk çalışma olması ve mevcut literatüre yeni bilgiler sağlamış olması ise bu çalışmanın güçlü yönüdür.

Bu çalışmada vücut farkındalığı arttıkça duyuşal düşük kayıt cevabının daha az gözlemlendiği belirlendi. Vücut farkındalığı temelli müdahaleler sağlık alanında birçok konuda kullanılmaktadır ve bu çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. Çalışmamızın sonuçları; vücut farkındalık temelli çalışmalarda kişisel duyuşal işleme profil farklılıklarının da göz önüne alınması gerektiğine dikkat çekmektedir. Gelecek çalışmalarda herhangi bir hastalık tanısı olan bireylerde vücut farkındalığı, yorgunluk ve duyuşal işleme ilişkisinin incelenmesi çalışmamızdan elde edilen bulguların genellenebilirliğini arttıracaktır.

Etik Onay

Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu 2021/396 karar numarası ile etik açıdan onaylanmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Duygu TÜRKER: dizayn, analiz, veri toplama, yazma
Özgü İNAL: dizayn, analiz, veri toplama, yazma, edit

Çıkar Çatışması Beyanı

Yoktur.

Destek/Teşekkür

Çalışmaya gönüllü olarak katılan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Adın, R. M. (2019). *Chalder Yorgunluk Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması ve Genç Yetişkin Bireylerde Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akkaya, K. U., Burak, M., Erturan, S., Yıldız, R., Yıldız A., Elbasan B. (2022). An investigation of body awareness, fatigue, physical fitness, and musculoskeletal problems in young adults with hypermobility spectrum disorder. *Musculoskelet Sci Pract*, 62, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2022.102642>
- Allen, S., & J. Casey. (2017). Developmental coordination disorders and sensory processing and integration: incidence, associations and co-morbidities. *Br J Occup Ther*, 80(9), 549-557. <https://doi.org/10.1177/0308022617709183>
- Alpar, R. (2017). Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler. In K. Şeref (Ed.), *Uzaklık ve Benzerlik Ölçüleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Azañón, E., Tamè, L., Maravita, A., Linkenauger, S. A., Ferrè, E. R., Tajadura-Jiménez, A., et al. (2016). Multimodal contributions to body representation. *Multisensory Research*, 29(6-7), 635-661. <https://doi.org/10.1163/22134808-00002531>
- Barsevick, A. M., Cleeland, C. S., Manning, D. C., O'Mara, A. M., Reeve, B. B., Scott J. A., Sloan, J.A., (2010). ASCPRO recommendations for the assessment of fatigue as an outcome in clinical trials. *J. Pain Symptom Manage*, 39(6), 1086-1099. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.02.006>
- Blanke, O., & Mohr C. (2005). Out-of-body experience, heautoscopy, and autoscopic hallucination of neurological origin: implications for neurocognitive mechanisms of corporeal awareness and self-consciousness. *Brain Res Rev*, 50(1), 184-199. <https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2005.05.008>
- Brown, C., & Dunn, W. (2002). Adolescent-adult sensory profile: user's manual. San Antonio: TX: Psychological Corporation.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *J Pers Soc Psychol*, 84(4), 822. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Chu, V. W. T. (2017). Assessing proprioception in children: a review. *J Mot Behav*, 49(4), 458-466. <https://doi.org/10.1080/00222895.2016.1241744>
- Courtois, I., Cools, F., & Calsius, J. (2015). Effectiveness of body awareness interventions in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome: a systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther*, 19(1), 35-56. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2014.04.003>
- Datta, A., Sen, S., & Shivpriya. (2014). Effects of core strengthening on cardiovascular fitness, flexibility and strength on patients with low back pain. *J Nov Physiother*, 4(202), 2, 1-6. <https://doi.org/10.4172/2165-7025.1000202>
- De Jong, M., Lazar, S. W., Hug, K., Mehling, W. E., Hölzel, B. K., Sack, A. T., et al. (2016). Effects of mindfulness-based cognitive therapy on body awareness in patients with chronic pain and comorbid depression. *Front Psychol*, 7(967). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00967>

- Dragesund, T., Ljunggren, A. E., Kvåle, A., & Strand L. I. (2010). Body Awareness Rating Questionnaire–Development of a self-administered questionnaire for patients with long-lasting musculoskeletal and psychosomatic disorders. *Advances in Physiotherapy*, 12(2), 87-94. <https://doi.org/10.3109/14038191003706545>
- Durlak, C., Cardini, F., & Tsakiris, M. (2014). Being watched: the effect of social self-focus on interoceptive and exteroceptive somatosensory perception. *Consciousness Cognition*, 25, 42-50. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.01.010>
- Erden, A., Altuğ, F., & Cavlak, U. (2013). Sağlıklı kişilerde vücut farkındalık durumu ile ağrı, emosyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 24(3), 145-150.
- Finsterer, J., & Mahjoub, S. Z. (2014). Fatigue in healthy and diseased individuals. *Am J Hosp Palliat Care*, 31(5), 562-575. <https://doi.org/10.1177/1049909113494748>
- García-Hermoso, A., Agostinis-Sobrinho, C., Camargo-Villalba, G. E., González-Jiménez, N. M., Izquierdo, M., Correa-Bautista, J. E., et al. (2020). Normal-weight obesity is associated with poorer cardiometabolic profile and lower physical fitness levels in children and adolescents. *Nutrients*, 12(4), 1171. <https://doi.org/10.3390/nu12041171>
- Günel, M. K., Yağlı, N. V., Akel, S., Erdoğanoğlu, Y., Şener, G. (2014). Kadınlarda vücut farkındalığı tedavisinin fibromiyalji sendromuna etkisi: rastgele kontrollü çalışma. *Journal of Exercise Therapy Rehabilitation*, 1(2), 43-48
- Hebert, K. R. (2016). The association between sensory processing styles and mindfulness. *Br J Occup Ther*, 79(9), 557-564. <https://doi.org/10.1177/0308022616656872>
- Johanson, E., Brumagne, S., Janssens, L., Pijnenburg, M., Claeys, K., & Pääsuke, M. (2011). The effect of acute back muscle fatigue on postural control strategy in people with and without recurrent low back pain. *Eur Spine J*, 20(12), 2152-2159. <https://doi.org/10.1007/s00586-011-1825-3>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clin Psychol Sci and Pract*, 10(2), 144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Karaca, S., & Bayar, B. (2021). Turkish version of body awareness questionnaire: validity and reliability study. *Turk J Physiother Rehabil*, 32(1), 44-50.
- Löf, H., Johansson, U. B., Henriksson, E. W., Lindblad, S., & Bullington, J. (2014). Body awareness in persons diagnosed with rheumatoid arthritis. *Int J Qual Stud Health Well-being*, 9(1), 24670. <https://doi.org/10.3402/qhw.v9.24670>
- Mehling, W. E., Gopisetty, V., Daubenmier, J., Price C. J., Hecht F. M., & Stewart A. (2009). Body awareness: construct and self-report measures. *Plos One*, 4(5), e5614. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005614>
- Mehling, W. E., Hamel, K. A., Acree, M., Byl, N., & Hecht, F. M. (2005). Randomized controlled trial of breath therapy for patients with chronic low-back pain. *Altern Ther Health Med*, 11(4), 44-53.
- Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart A. (2012). The multidimensional assessment of interoceptive awareness (MAIA). *Plos One*, 7(11), e48230. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048230>
- Nayak, M., & Narayan, K. (2019). Strengths and weaknesses of online surveys. *Int J Humanit Soc Sci*, 24(5;5), 31-38. <https://doi.org/10.9790/0837-2405053138>
- Okuyama, T., Akechi, T., Kugaya, A., Okamura, H., Shima, Y., Maruguchi, M., et al. (2000). Development and validation of the cancer fatigue scale: a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*, 19(1), 5-14. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(99\)00138-4](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(99)00138-4)
- Özyürek, M. (2021). *Farklı Duyusal Profillere Sahip Sağlıklı Bireylerde Vücut Farkındalığı ile Postür ve Dikkat Farkındalığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pisella, L., Havé, L., & Rossetti, Y. (2019). Body awareness disorders: dissociations between body-related visual and somatosensory information. *Brain*, 142(8), 2170-2173. <https://doi.org/10.1093/brain/awz187>
- Popa, I., Barborica, A., Scholly, J., Donos, C., Bartolomei, F., Lagarde, S., et al. (2019). Illusory own body perceptions mapped in the cingulate cortex—An intracranial stimulation study. *Hum Brain Mapp*. 40(9), 2813-2826. <https://doi.org/10.1002/hbm.24563>
- Price, C. J., & Thompson, E. A. (2007). Measuring dimensions of body connection: body awareness and bodily dissociation. *J Altern Complement Med*, 13(9), 945-953. <https://doi.org/10.1089/acm.2007.0537>
- Shields, S. A., Mallory M. E., & Simon, A. (1989). The body awareness questionnaire: reliability and validity. *J Per Assess*, 53(4), 802-815. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5304_16
- Skjaerven, L. H., Mattsson, M., Catalan-Matamoros, D., Parker, A., Gard, G. & Gyllensten A. L. (2019). Consensus on core phenomena and statements describing Basic Body Awareness Therapy within the movement awareness domain in physiotherapy. *Physiother Theory Pract*, 35(1), 80-93. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1434578>
- Şimşek, T. T., Yümin, E. T., & Sertel, M. (2018). Comparison of the effects of physiotherapeutic approaches and body awareness therapy on disability, fatigue, anxiety, well-being and health-related quality of life in migraine patients. *Int J Mod Alt Med Res*, 6, 1-11.
- Torres-Harding, S., Jason, L. A., Christodoulou, C., Johnson, S. K. & Duntle, S. P. (2005). What is Fatigue? History and Epidemiology, Fatigue as a window to the brain. In J. DeLuca (Ed.), *Fatigue*, (pp.3-19). A Bradford Book. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Üçgöl, M. Ş., Karahan, S., & Öksüz, Ç. (2017). Reliability and validity study of Turkish version of Adolescent/Adult Sensory Profile. *Br J Occup Ther*, 80(8), 510-516. <https://doi.org/10.1177/0308022617706680>
- Van den Boogert, F., Spaan, P., Sizoo, B., Bouman, Y. H., Hoogendijk W. J. & Roza, S. J. (2022). Sensory processing, perceived stress and burnout symptoms in a working population during the COVID-19 crisis. *Int J Environ Res Public Health*, 19(4), 2043. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042043>

Araştırma Makalesi

Serebral Palsili Çocukların Fonksiyonelliği ile Ebeveynlerinin Kas İskelet Sistemi Ağrısı, Yorgunluk ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship Between the Functionality of Children with Cerebral Palsy and Their Parents Musculoskeletal Pain, Fatigue and Quality of Life

Ayça Nur SEYFELİ¹ , Anıl ÖZÜDOĞRU² 

¹Uzm. Fzt., Kırşehir İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Rehberlik Araştırma Merkezi, Kırşehir, Türkiye

²Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kırşehir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı serebral palsy (SP)'li çocukların fonksiyonellik seviyesi ile ebeveynlerinin kas iskelet sistemi ağrısı, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Gereç ve Yöntem:** Ebeveynlerin demografik bilgileri kaydedildi. SP'li çocukların fonksiyonel durumlarını sınıflandırmak için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), fonksiyonelliğini değerlendirmek için Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (PFBÖ), günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonel dengelerini değerlendirmek için Pediatrik Denge Skalası (PDS), fonksiyonel yürüme süresini değerlendirmek için Süreli Kalk Yürü Testi (SKYT) kullanıldı. Ebeveynlerde ise kas iskelet sistemi ağrısını değerlendirmek için Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Ağrı Sistemi Anketi, yorgunluğunu değerlendirmek için Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), yaşam kalitesini değerlendirmek için ise Nottingham sağlık profili (NSP) kullanıldı. **Sonuçlar:** Araştırmaya katılan çocukların yaş ortalaması 11,48±4,61 yıldı. Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ile ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulundu ($r = -0,294$, $p = 0,039$). Ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı, Nottingham Sağlık Profili skoru ve Yorgunluk Şiddet Ölçeği skoru ile çocukların Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi puanı, Süreli Kalk Yürü Testi süresi, Pediatrik Denge Skoru ve çocuğun yaşı ile anlamlı ilişki bulunmadı. **Tartışma:** SP'li çocuğun fonksiyonel bağımsızlık düzeyi düştükçe ebeveynde ağrıyan bölge sayısında artış olduğu söylenebilir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre SP'li çocukların tedavi planlamalarının yanı sıra ebeveynlerinin de rehabilitasyonunda fiziksel ve ruhsal iyiliklerinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılması faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı; Ebeveynler; Serebral palsy; Yaşam kalitesi; Yorgunluk.

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study is to examine the relationship between the functional level of children with cerebral palsy (CP) and their parents' musculoskeletal pain, fatigue, and quality of life. **Material and Methods:** Parents' demographic information was recorded. Gross Motor Function Classification System (GMFCS) to classify the functional status of children with CP, Functional Independence Measurement for Children (WeeFIM) to assess functionality, Pediatric Balance Scale (PBS) to assess functional balance in activities of daily living, Timed Up & Go test to assess functional walking time Test (TUG) was used. In parents, the Extended Nordic Musculoskeletal Pain System Questionnaire was used to assess musculoskeletal pain, the Fatigue Severity Scale (FSS) was used to assess fatigue, and the Nottingham Health Profile (NHP) was used to assess quality of life. **Results:** The mean age of the children participating in the study was 11.48±4.61 years. A negative significant correlation was found between the Functional Independence Measurement for Children and the number of painful areas of the parents ($p = 0.039$, $r = -0.294$). There was no significant relationship between the parents number of painful areas, Nottingham Health Profile score and Fatigue Severity Scale score with the children's Gross Motor Function Classification System score, Timed Up and Go Test duration, Pediatric Balance Score and the age. **Discussion:** As the functional independence level of the child with CP decreases, it can be said that there is an increase in the number of painful areas in his/her parents. According to the results of this study, it may be beneficial to carry out studies to improve the physical and mental well-being of children with CP, in the rehabilitation of their parents, as well as in treatment planning.

Keywords: Pain; Parents; Cerebral palsy; Quality of life; Fatigue.

Sorumlu Yazar (Corresponding Author): Anıl ÖZÜDOĞRU E-mail: aozudogru@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0002-7507-9863

Geliş Tarihi (Received): 31.01.2023; Kabul Tarihi (Accepted): 13.03.2023

Serebral Palsi (SP) yaşamın erken dönemlerinden başlayarak kişinin fonksiyonel kapasitesini ve bağımsızlığını etkileyen kronik bir hastalıktır. SP, gelişmekte olan fetal ve yenidoğan beyinde meydana gelen ilerleyici olmayan bozukluklara bağlı, aktivite kısıtlıklarına yol açan, hareket ve postür gelişimindeki bir grup kalıcı bozukluğu tanımlar (Rosenbaum ve ark., 2007). Beyindeki lezyon sabit ve statik olduğu halde, SP'li birçok çocukta ilerleyici muskuloskeletal yetersizlikler görülür (Rosenbaum ve ark., 2007; Graham ve Selber, 2003).

SP'nin yaklaşık prevalans oranı her 1000 canlı doğumda 4,4 olarak saptanmıştır (Serdaroğlu ve ark., 2006). SP'nin görülme sıklığı erken doğum bebeklerde daha yüksek olmakla birlikte, bebeğin gestasyonel yaşı ve doğum ağırlığı ile de kuvvetle ilişkilidir (Platt ve ark., 2007; Sellier ve ark., 2016). Normal beklenen doğum süresi içerisinde doğan bebeklerde SP oranı 1000 çocukta 1 iken, bu oran 1. orta derece erken doğmuş çocuklarda 7–10 kat daha yüksektir. Çok erken doğmuş çocuklarda ise bu oran 60 kat daha yüksek görülmektedir (Oskoui ve ark., 2013; Oskoui ve ark., 2013; Cans ve ark., 2008). Türkiye'de ise SP görülme oranı 1000 çocukta 4,4 olarak bildirilmiştir (Serdaroğlu ve ark., 2006).

Motor fonksiyonlardaki bozukluk SP'nin en belirgin özelliği olmasına rağmen çocuğa eşlik eden bu diğer problemler çocuğun öz bakımını sağlanmasında ciddi kısıtlanmalara ve kendisine bakım verecek başka kişi ya da kişilere ihtiyaç duymasına sebep olabilmektedir (Raina ve ark., 2004).

Bakım vermek anne ve babaların doğal bir rolüdür, ancak işlevsel kısıtlılıkları ve uzun süreli bağımlılığı olan bir çocuğa bakım sağlamak tamamen farklıdır ve ebeveynlerin yaşam kalitesini fiziksel ve duygusal işlevsellik açısından etkiler (Garip ve ark., 2017). SP'li çocukların tedavi programlarındaki beklenti ve hedeflerine daha kısa sürede ulaşabilmesi için ebeveynlerin çocuklarının rehabilitasyonuna aktif katılımı düzenli takibi gereklidir. Bu yüzden de ebeveynlerin beden ve ruh sağlığının korunması oldukça önemlidir (Short ve ark., 1989).

Yorgunluk, "kişiyi rahatsız eden sürekli bir halsizlik veya bitkinlik duygusu" olarak tanımlanmaktadır (Hann ve ark., 1998). Yorgunluk birçok nörolojik hastalığın sonucu olduğu gibi SP için de önemli bir sonuçtur. Ancak sadece SP'li

çocuklarda değil onların birincil bakıcısı olan ebeveynlerinde de çocuklarına bakım vermenin sonucu olarak yorgunluk ortaya çıkabilmektedir (Kaya ve ark., 2010).

SP'li çocuğu olan ebeveynler çocuklarına bakım, transfer, günlük yaşam aktiviteleri ve tedavi konularında aktif destek sağlarken fiziksel travma ve ağır yüklerle maruz kalabilme riskleri mevcuttur. Kronik fiziksel yüklenmenin kas-iskelet sisteminde sorunlara yol açabileceği bilinmektedir. Literatürde serebral palsili çocukların annelerinde görülen kas-iskelet sistemi ağrısı ve ilişkili faktörleri değerlendiren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Longo ve Ashwal, 1993). Literatürdeki bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı SP'li çocukların fonksiyonelliği ile ebeveynlerinin kas iskelet sistemi ağrısı, yorgunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki incelenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma Kırşehir ili Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri'nde Eylül 2022–Kasım 2022 tarihleri aralığında yapıldı. Çalışmaya belirtilen özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde fizyoterapi eğitimi alan ve daha öncesinde SP tanısı almış olan 50 rızası alınan aileler ve çocukları çalışmaya katıldı. Ebeveynlere sözlü ve yazılı bilgilendirme yapılarak "Onam Formu"nu imzalayan gönüllüler çalışmaya alındı. Çocukların ve ailelerinin demografik verileri kaydedildi. SP'li çocuklar Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemine (KMFSS) göre sınıflandırıldı. Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (PFBÖ) ve fonksiyonel dengelerini değerlendirmek için Pediatrik Denge Skalası (PDS)'na göre değerlendirilerek skorları kaydedildi. Çalışmada SP'li çocukların fonksiyonel yürüme süresini değerlendirmek için Süreli Kalk Yürü Testi (SKYT) uygulanarak çocukların yürüme süreleri kaydedildi.

Araştırmaya kendilerine SP teşhisi konmuş, ayakta durabilen ve bağımsız veya cihazla yürüyebilen 4-18 yaş arası çocuklar ve çocuğun günlük bakımından sorumlu ve çocukla birlikte yaşayanlar ebeveynler araştırmaya dâhil edilmiştir. SP dışında başka nörodejeneratif hastalıklara sahip çocuklar, birincil bakıcısı ebeveyni olmayanlar, anketleri tamamlayamayan ya da bilişsel işlevleri azalmış ebeveynler ile ciddi bir kronik psikolojik hastalığı olan ebeveynler araştırmaya dahil edilmedi.

Değerlendirme Araçları

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, Palisano ve arkadaşlarının, SP'li çocukların motor fonksiyon becerilerini sınıflandırmak amacıyla 1997'de geliştirdikleri ve 2008'de genişlettikleri 5 seviyeli bir sınıflama sistemidir (Palisano ve ark., 2008). Bu sınıflandırma sistemini tanımlarken ilk kriterleri motor fonksiyon becerilerinin seviyeler arası klinik açıdan tanımlanabilir bir farklılığı olması gerektiği idi. Motor fonksiyon arasındaki farklılıklar çocukların transfer araçlarından, mobilizasyon durumlarına ve tekerlekli yardımcı cihaz kullanıp kullanmama durumlarına göre değişmektedir. Bu sistemde çocuğun basit performansı sınıflandırmak ana amaçtır (Wood ve Rosenbaum, 2000). Seviye I SP'li çocuklar için en az etkilenim anlamına gelirken seviye V şiddetli etkilenimi ifade etmektedir.

Pedriatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (PFBÖ): PFBÖ, 2003 yılında yetişkinler için geliştirilen Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütünden (FIM) geliştirilmiştir (Ottenbacher ve ark., 1997). Serebral Palsili çocuklarda bağımsızlığını değerlendirmek amacıyla kullanılan bir testtir. Kendine bakım, sfinkter kontrolü, transferler, hareket, iletişim ve sosyal durum olmak üzere 6 bölümden oluşmaktadır. Her başlığın kendi içindeki alt başlıkları ile de toplamda 18 ayrı bağımsızlık düzeyini değerlendiren bir metottur. Puanlaması bağımsızlık düzeyine göre 1'den başlayarak en yüksek 7 olacak şekilde her düzey için puan verilir. Buna göre en az 18 (tam bağımlı), en fazla 126 (tam bağımsız) puan alınabilir (Erkin ve Aybay, 2001).

Pedriatrik Denge Skalası: Çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonel dengelerini değerlendirmek için Pedriatrik Denge Skalası kullanıldı. Pedriatrik Denge Skalasının Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Erden ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Erden ve ark., 2021). Pedriatrik Denge Skalası 14 bölümden oluşmaktadır ve her bir teste 0-4 arasında puan verilmektedir. Testten alınabilecek en yüksek puan 56'dır. Sıfır, kişinin o beceriyi yapamadığını, dört ise o beceri için gereken en zor kriteri tamamen karşıladığını işaret eder (Shumway-Cook ve Woollacott, 1985).

Sürelili Kalk Yürü Testi: SP'li çocukların fonksiyonel yürüme süresini değerlendirmek için Sürelili Kalk Yürü Testi kullanıldı. Sürelili kalk ve yürü testi için duvara 3 metre uzaklıktaki mesafeye sırt ve kol desteği olmayan bir iskemle yerleştirilip iskemlede oturur pozisyondayken süreyi başlatmak koşuluyla çocuktan en kısa sürede karşısında bulunan duvara

doğru en süratli hızıyla yürüyerek duvara dokunup tekrar bulunduğu iskemleye oturması istenir ve bu süreçte geçen süre kaydedilir. Sürenin fazla olması fonksiyonelliğin kötü olduğunu gösterir. Sürelili Kalk Yürü Testi'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Kahraman ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Kahraman ve ark., 2020).

Yorgunluk Şiddet Ölçeği: Ebeveynlerin yorgunluk şiddetini değerlendirmek için Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) kullanıldı. Yorgunluk Şiddet Ölçeği, yorgunluğun miktarı ve yaşam kalitesi ile etkileşimini değerlendiren 9 maddelik bir ölçektir. Ankete katılanlar her soruyu 1 ile 7 arasında bir skorla puanlamaları gerekmektedir. 1 puanı hiç katılmadıklarını, 7 puanı ise tamamen katıldıklarını ifade eder. Anketin minimum skoru 9 iken maksimum skoru 63'tür. Skor puanı arttıkça hastanın da yorgunluk şiddetinin o derece arttığını ifade eder. YŞÖ'nün Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Gencay Can ve Can tarafından yapılmıştır (Gencay Can ve Can, 2012).

Nottingham Sağlık Profili: Ebeveynlerin yaşam kalitelerini değerlendirmek için Nottingham Sağlık Profili kullanıldı (NSP). NSP, kişinin algıladığı sağlık problemlerini ve bu problemlerin günlük yaşamlarına olan etki düzeylerini ölçen genel sağlık profili oluşturabilecek bir ankettir. Bu anket toplamda 38 maddeden meydana gelmektedir ve enerji, ağrı, duygusal tepkiler, sosyal izole olma hali, uyku düzeyi ve fiziksel aktiviteler olarak 6 bölümden oluşmaktadır. Sorulara evet veya hayır şeklinde cevap verilerek puanlama yapılmaktadır. 0 en iyi sağlık durumunu, 100 en kötü sağlık durumunu ifade etmektedir. Nottingham Sağlık Profili'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Küçükdeveci ve ark., 2020).

Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Ağrı Anketi: Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Ağrı Anketi ilk kez Kuorinka ve arkadaşları tarafından kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını değerlendirebilmek için kullanılmıştır (Kuorinka ve ark., 1987). Ebeveynlerin kas iskelet sistemi ağrısı Nordic Kas İskelet Sistemi Ağrı Anketi ile değerlendirildi. Dokuz bölüme ayrılan vücutta (boyun, omuz, sırt, dirsek, el/el bileği, bel, kalça/uyluk, diz, ayak/bilek) her bölüm için tek tek bu bölgede ağrı olup olmadığı varsa kaç yaşından beri mevcut olduğu, bu ağrı nedeniyle doktora başvurusu, ilaç alması, hastanede yatış gerçekleştirilmesi, hastalık nedeniyle iş yerinden izin alması, günlük hayattaki işlerinin aksaması gibi sonuçlara neden olup olmadığı alt başlıklarda değerlendirildi (Pugh ve ark., 2015).

İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin analizinde "IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0" paket programı kullanıldı. Her soru için cevapların frekansı belirlendi. Uygulanan normallik testleri sonucunda verilerin normal dağılıma uymadığı belirlendi. Veriler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Spearman Korelasyon analizi kullanıldı. Korelasyon katsayıları sırasıyla zayıf, orta ve güçlü olmak üzere 0,3 ten küçük olanlar, zayıf; 0,3 ila 0,5 arasında olanlar, orta ve 0,50'den büyük olanlar güçlü olarak sınıflandırıldı (Dancey ve Reidy, 2007). Bulgular %95 güven aralığında değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0,05$ kabul edildi.

SONUÇLAR

Bu araştırma %42'si (n=21) kız, %58'i (n=29) erkek toplamda 50 serebral palsili çocuk ve bunların ebeveynleri ile yapılmıştır. Çalışmaya kabul edilen çocukların ortalama yaşı 11,48±4,61 yıldır.

Çocukların cinsiyet dağılımı, kardeş sayıları ve ölçüm sonuçları ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan ebeveynlerin yaş ortalaması ise 40,44±8,83 yıldır. Ebeveynlerin demografik bilgileri, Nottingham Sağlık Profili ve Yorgunluk Şiddet Ölçeği sonuçları ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir. Ebeveynlerin Nordic Kas İskelet Sistemi Ağrı Anketi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı, Nottingham Sağlık Profili skoru ve Yorgunluk Şiddet Ölçeği skorunun çocukların fonksiyonel kapasiteleri ile arasındaki ilişkiye bakıldığında (Tablo 4), Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ile ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı arasında negatif yönde zayıf anlamlı ilişki bulundu ($r = -0,294$, $p = 0,039$). Ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı, Nottingham Sağlık Profili skoru ve Yorgunluk Şiddet Ölçeği skoru ile çocukların Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi puanı, Süreli Kalk Yürü Testi süresi, Pediatrik Denge Skoru ve çocuğun yaşı ile anlamlı ilişki bulunmuştur.

Tablo 1. Çocukların cinsiyet dağılımı, kardeş sayıları ve Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü, Pediatrik Denge Skalası ve Süreli Kalk Yürü Testi ölçüm sonuçları ortalamaları.

Çocuğun Cinsiyeti	n	%			
Kız	21	42			
Erkek	29	58			
Kardeş Sayısı					
0	9	18			
1	25	50			
2	11	22			
3 ve üzeri	5	10			
	Ortalama	Standart Sapma			
Çocuk Yaşı (yıl)	11,48	4,61			
KMFSS Seviyesi					
1	8	16			
2	31	62			
3	11	22			
4	0	0			
5	0	0			
	Ortalama	Medyan	Minimum	Maksimum	
PFBÖ Skoru	62,08	54-57	30	113	
PDS Skoru	35,14	37-38	6	75	
SKYT Süresi (sn)	21,71	20,2-20,8	7,24	39,3	

n: birey sayısı, KMFSS: Kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi, PFBÖ: Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü, PDS: Pediatrik Denge Skalası, SKYT: Süreli Kalk Yürü Testi, sn: saniye

Tablo 2. Ebeveynlerin demografik bilgileri, Nottingham Sağlık Profili ve Yorgunluk Şiddet Ölçeği sonuçları ortalamaları.

Ebeveyn Cinsiyeti	n	%			
<i>Kadın</i>	49	98			
<i>Erkek</i>	1	2			
Eğitim Durumu					
<i>İlkokul</i>	11	22			
<i>Ortaokul</i>	13	26			
<i>Lise</i>	21	42			
<i>Üniversite</i>	5	10			
Medeni Hali					
<i>Bekar</i>	4	8			
<i>Evli</i>	46	92			
Meslek					
<i>Ev Hanımı</i>	45	90			
<i>Tam Zamanlı Çalışan</i>	5	10			
		Ortalama	Standart Sapma		
Ebeveyn Yaşı (yıl)		40,44	8,83		
NSP Profil Puanı		n	%		
	<i>0</i>	4	8		
	<i>1</i>	6	12		
	<i>2</i>	14	28		
	<i>3</i>	6	12		
	<i>4</i>	8	16		
	<i>5</i>	10	20		
	<i>6</i>	1	2		
		Ortalama	Medyan	Minimum	Maksimum
NSP Skoru		176,64	140,13- 145,35	0	521,69
YŞÖ Skoru		41,02	41-41	24	57

n: birey sayısı; YŞÖ: Yorgunluk Şiddet Ölçeği; NSP: Nottingham Sağlık Profili

Tablo 3. Ebeveynlerin Nordic Kas İskelet Sistemi Ağrı anketi sonuçları.

Nordic Kas İskelet ve Ağrı Anketi	Boyun Ağrısı	Omuz Ağrısı	Sırt Ağrısı	Dirsek Ağrısı	El/El Bileği Ağrısı	Bel Ağrısı	Kalça / Uyluk Ağrısı	Diz Ağrısı	Ayak / Ayak bileği Ağrısı
Var [n (%)]	25	17	24	2	14	29	13	11	7
Yok [n (%)]	25	33	26	48	36	21	37	39	43
Bu ağrı sebebiyle Sağlık hizmetine başvuruların oranı [n (%)]	17 (%68)	9 (%52)	4 (%16)	0 (%0)	7 (%50)	17 (%58)	3 (%23)	4 (%36)	4 (%57)
Bu ağrı kaç yaşında başladı [Medyan (Min-Maks)]	35 (25-53)	30 (25-53)	30-30 (18-53)	42-53 (42-53)	38-40 (22-58)	35 (21-45)	36 (25-53)	40 (30-53)	29 (20-45)

Min: Minimum, Maks: Maksimum, n: birey sayısı

Tablo 4. Ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı, Nottingham Sağlık Profili Skoru ve Yorgunluk Şiddet Ölçeği Skorunun çocukların fonksiyonel kapasiteleri ile arasındaki spearman korelasyon testi sonuçları.

		KMFSS Seviyesi	PFBÖ Skoru	SKYT Süresi	PDS Skoru	Çocuğun Yaşı
NSP Skoru	r	-0,090	0,028	-0,075	0,108	-0,157
	p	0,534	0,848	0,605	0,454	0,277
YŞÖ Skoru	r	0,139	-0,251	0,245	-0,202	0,069
	p	0,337	0,078	0,087	0,160	0,634
Ağrıyan Bölge Sayısı	r	0,093	-0,294	0,221	-0,134	0,005
	p	0,519	0,039*	0,123	0,354	0,972

*: $p < 0,05$, r: korelasyon katsayısı, KMFSS: Kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi, PFBÖ: Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü, PDS: Pediatrik Denge Skalası, SKYT: Süreli Kalk Yürü Testi, YŞÖ: Yorgunluk Şiddet Ölçeği NSP; Nottingham Sağlık Profili

TARTIŞMA

SP'li çocukların anneleri ile bu zamana kadar birçok çalışmada yorgunluk, yaşam kalitesi ve kas iskelet sistemi ağrıları hakkında araştırmalar yapılmış olsa da bunun SP'li çocukların fonksiyonellik seviyeleri ile ebeveynlerinin yorgunluk, yaşam kalitesi ve kas iskelet sistemi ağrıları arasındaki ilişkiyi kapsamlı şekilde araştıran az sayıda çalışma mevcuttur. SP'li çocuklarının genel olarak fonksiyonelliklerini değerlendirmek zordur bu nedenle birden fazla değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. PFBÖ ile pediatrik fonksiyonel bağımsızlıkları, PDS ile çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonel dengelerini ve SKYT ile günlük hayatta kısa bir mesafeyi ne sürede kat edebileceklerini değerlendirilmiştir. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak hem SP'li çocukların fonksiyonellikleri incelenmiş hem de ebeveynlerine yönelik yaşam kalitesi, ağrı ve yorgunluk değerlendirmesi yapılmış ve bunlar arasındaki ilişki incelenmiştir.

Literatürde SP'li çocukların annelerinde yorgunluk araştırması yapan birkaç çalışma mevcuttur. Garip ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada SP'li çocukların annelerinde uyguladıkları Yorgunluk Belirti Envanteri ölçeği ile çalışma sonucunda ölçeğin alt grupları olan en çok yorgunluk, en az yorgunluk, mevcut yorgunluk, ortalama yorgunluk, yorgun geçen gün sayısı ve yorulma süresi SP'li çocuğu olmayan annelere göre daha yüksek bulunmuştur (Garip ve ark., 2017). Albayrak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada SP'li çocuk annelerinde kontrol grubu annelerine göre genel sağlık ve zindelik ölçekleri, fiziksel ve duygusal rol, mental sağlık puanları daha düşük olduğu belirlenmiştir (Albayrak ve ark., 2019). Glinac ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada SP'li çocuk anneleri ve SP'li çocuğu olmayan anneler arasında yapılan yaşam kalitesi ölçeklerinde değerlendirilen tüm alt başlıklarda SP'li çocuğa sahip olmayan annelerinin daha yüksek yaşam kalitesine sahip olduğu belirtilmiştir (Glinac ve ark., 2017). Eker ve Tüzün (2004) yaptıkları çalışmada SP'li çocuğu olan ve olmayan annelerin yaşam kalitesi SF-36 ile değerlendirilmiş ve annelerin yaşam kalitesi ile çocukların zekâ düzeyi arasında ilişki olup olmadığını değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda SP'li çocuğu olan annelerin SP'li çocuğu olmayan annelere göre daha düşük yaşam kalitesi skorlarına sahip olduğu bildirilmişlerdir ve çocuğu bağımsız hareket etmeyen annelerin yaşam kalitesi, çocuğu işlevsel olarak hareket eden annelere göre daha kötü olduğu ortaya çıkmıştır (Eker ve Tüzün, 2004). Bizim çalışmamızın

sonucunda SP'li çocukların fonksiyonellik seviyesi ile ebeveynlerinin yaşam kalitesi arasında bir ilişki bulunamaması; çalışmamıza KMFSS 1 – 2 ve 3. seviyelerdeki SP'li çocukların dahil edilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Fonksiyonel olarak daha kısıtlı olan KMFSS 4 ve 5 seviyesine sahip çocuklar çalışmaya edilmemiştir. Farajzadeh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada SP'li çocuk annelerinin yaşam kalitesini etkileyen faktörleri araştırmışlar ve çalışma sonucunda depresyonun, yorgunluğun, çocuklara bakım yükünün ve SP'nin tipinin bu ebeveynlerde yaşam kalitesini büyük oranda etkilediğini ortaya koymuşlardır (Farajzadeh ve ark., 2020). Buna ek olarak SP'li çocuklarda tetraplejili tipine sahip olan çocuk annelerinde yaşam kalitesi diğer SP'li çocuklara göre daha düşük bulunmuştur (Farajzadeh ve ark., 2020).

Pandit ve arkadaşlarının SP'li çocukların rehabilitasyon grubu ve rehabilitasyon dışı gruptaki birincil bakıcıları arasında yaptığı kesitsel bir çalışmada ebeveynlerde yaşam kalitesi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Her iki grupta da ebeveynlerin yaşam kaliteleri düşük olduğunu belirtmişlerdir (Pandit ve ark., 2021). Ülkemizde Giray ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada SP'li çocukların ağrı ve yaşam kalitesi düzeyinin bakıcılarının yaşam kalitesi üzerindeki etkisi incelenmiş ve sonucunda tamamen bağımlı çocukların (KMFSS 4-5) yaşam kalitesi puanları arttıkça bakıcılarının da yaşam kalite skor düzeylerinde artış görülmüştür. Buna ek olarak çocukların ağrı skorları arttıkça birincil bakıcılarının da yaşam kalitelerinde düşüş ve depresyonlarında artış gözlemlenmiştir (Giray ve ark., 2018). Dalakçı'nın yaptığı bir çalışmada ise SP'li çocuklara uygulanan PEDİ ölçeğinin alt başlıklarından sosyal fonksiyon ve kendine bakım düzeyi ile çocukların kardeş sayısı ve çocuğun yaşı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Ancak KMFSS ve PEDİ ölçeklerinin çocukların cinsiyeti ile arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Dalakçı, 2020).

Çalışmamızda ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı ile çocuğun fonksiyonel bağımsızlık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre SP'li çocuğun fonksiyonel bağımsızlık düzeyi (PFBÖ) düştükçe ebeveynde ağrıyan bölge sayısında artış gözlemlenmektedir. Czupryna ve arkadaşlarının yaptığı benzer çalışmada SP'li çocuk annelerinde sırt ağrısı prevelansı ve etkileyen faktörler incelendi. Çalışmaya göre SP'li çocuğa birincil bakıcılık yapan ebeveynde birçok yerde çoğunlukla sırtta ağrı sorunu yaşıyordu. Ağrının yoğunluğu çocuğun işlevselliği, fonksiyonel bağımsızlığı, yaşı ve ağırlığı ile anlamlı

oranda ilişkili bulunmuştur (Czupryna ve ark., 2014).

Ahmadi-Zadeh ve arkadaşları SP'li çocukların annelerinde kronik kas iskelet sistemi ağrılarını değerlendirme amaçlı Nordic Kas İskelet Sistemi Ağrı anketi kullanarak çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonucunda SP'li çocuk annelerinde kronik kas-iskelet ağrısı ve ayrıca omuz, bel, ayak bileği ve ayak parmaklarında ağrı SP'li çocuğu olmayan annelere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Ahmadi-Zadeh ve ark., 2014). Ülkemizde Kaya ve arkadaşlarının SP'li çocuğu olan ve olmayan anneler ile yaptığı çalışmada, SP'li çocuk annelerinde kas iskelet sistemi ağrı oranlarının kontrol grubuna göre anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. SP'li çocuğu olan annelerde mental sağlığın bozulmasının daha fazla bel ağrısı yaşamalarına da sebep olabileceğini ortaya koymuşlardır (Kaya ve ark., 2010).

Terzi ve Tan'ın yaptığı çalışmada SP'li çocuğu olan annelerin SP'li çocuğu olmayan annelere göre anlamlı olarak daha fazla kas iskelet sistemi ağrıları ve depresyon skoruna sahip oldukları bulunmuştur. Yapılan analizde kas iskelet sistemi ağrılarını etkileyen faktörler arasında annenin çocuk sayısı, depresyon düzeyi, SP'li çocuğun yaşı ve çocuğun fonksiyonel düzeyi bağımsız risk faktörleri olarak bulunmuştur (Terzi ve Tan, 2016). Çalışmamızda SP'li çocukların Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği sonuçları ile ebeveynlerin ağrıyan bölge sayısı arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bir başka deyişle SP'li çocuğun günlük yaşamda bağımsızlığı azaldıkça ebeveyninin ağrıyan bölge sayısı azalmaktadır. Bu durum günlük yaşamda daha az bağımsız olan SP'li çocuğun ebeveynine daha fazla ihtiyaç duymasından ve bu nedenle ebeveynin artan iş yükünden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda kontrol grubunun olmaması ve SP'li çocuğu olan ebeveyn ile olmayan ebeveynlerin karşılaştırılmamış olması araştırmamızın limitasyonları arasında sayılabilir ayrıca araştırmamıza fonksiyonel olarak daha kısıtlı olan KMFSS 4 ve 5 seviyesine sahip çocukların dahil edilmemiş olması araştırma sonuçlarının SP'li çocuklarda genellenebilirliğini azaltabilir.

Sonuç olarak SP'li çocuğun bağımsızlığı ile ebeveyninin kas iskelet sistemi ağrısı arasında bir ilişki olduğunu söyleyebiliriz. SP'li çocuğu olan ebeveynlerde kronik kas-iskelet ağrı görülme sıklığı yüksek olduğundan, bakım faaliyetlerinin olumsuz etkilerini azaltmak için ebeveynlerin fiziksel ve psikolojik desteklerin verilmesi faydalı olabilir. SP'li çocuğu olan ebeveynlerin fiziksel, psikolojik ve ekonomik yönden desteklenmeleri ailelerin yaşam

kalitelerini artırmaları ve daha sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri açısından çok önemlidir. Ebeveynlerin bedensel ve ruhsal sorunlarını azaltmak için kendilerine ve çocuklarına doğru bakım sağlamaları konusunda eğitim verilmesini önermekteyiz. SP'li çocukların tedavi planlamalarının yanı sıra ebeveynlerinin de rehabilitasyonunda fiziksel ve ruhsal iyiliklerinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmasını önermekteyiz. Çalışma sonuçlarımızın SP'li ailelerin ülkemizdeki yaşam kalitelerinin ve sosyal desteklere erişim imkânlarının artırılmasına yönelik girişimlerde kullanılmak üzere veri tabanına katkı sağlayacağı kanısındayız.

Etik Onay

Bu çalışma için Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 09.08.2022/2022-15/127 tarih ve sayılı kararı ile onay verildi.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmayı planlama: AÖ, ANS; Verilerin toplanması: ANS; Sonuçların yorumlanması: AÖ, ANS; Makale yazımı ve ilgili dergiye gönderme: AÖ, ANS

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek/Teşekkür

Yazarlar veri toplama aşamasında çalışmaya katkıda bulunan Kırşehir ilinde faaliyet gösteren özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine, orada eğitim alan çocuklara ve ailelerine teşekkürlerini sunarlar.

Kaynaklar

- Ahmadi-Zadeh, Z., Rassafiani, M., Hosseini, S. A., & Binesh, M. (2014). Chronic musculoskeletal pain in mothers of children with cerebral palsy. *Arch Rehabil*, 14(6), 78-86.
- Albayrak, I., Biber, A., Çalışkan, A., & Levendoglu, F. (2019). Assessment of pain, care burden, depression level, sleep quality, fatigue and quality of life in the mothers of children with cerebral palsy. *J Child Health Care*, 23(3), 483-494. <https://doi.org/10.1177/1367493519864751>
- Cans, C., De-la-Cruz, J., & Mermet, M. A. (2008). Epidemiology of cerebral palsy. *Paediatr Child Health*, 18(9), 393-398. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2008.05.015>
- Czupryna, K., Nowotny-Czupryna, O., & Nowotny, J. (2014). Back pain in mothers of cerebral palsied children. *Ortop Traumatol Rehabil*, 16(5), 497-505. <https://doi.org/10.5604/15093492.1128840>
- Dalacı, M. S. (2020). *Serebral Palsili Çocuklarda Sosyodemografik Özellikler ile Kaba Motor Fonksiyon ve Aktivite Katılım Düzeyi Arasındaki İlişki* (Yüksek lisans tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.

- Dancey, Christine P. & Reidy, J. (2007). *Statistic Without Maths for Psychology* (Fourth Edition). England: Pearson Education Limited.
- Eker, L., & Tüzün, E. H. (2004). An evaluation of quality of life of mothers of children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil* 26(23), 1354-1359. <https://doi.org/10.1080/09638280400000187>
- Erden, A., Acar Arslan, E., Dündar, B., Topbaş, M., & Cavlak, U. (2021). Reliability and validity of Turkish version of Pediatric Balance Scale. *Acta Neurol Belg*, 121(3), 669-675. <https://doi.org/10.1007/s13760-020-01302-9>
- Erkin, G., & Aybay, C. (2001). Pediatrik rehabilitasyonda kullanılan fonksiyonel değerlendirme metodları. *Türk Fiz Tip Rehab Derg*, 47(2), 16- 26.
- Farajzadeh, A., Maroufizadeh, S., & Amini, M. (2020). Factors associated with quality of life among mothers of children with cerebral palsy. *Int J Nurs Pract*, 26(3), e12811. <https://doi.org/10.1111/ijn.12811>
- Garip, Y., Ozel, S., Tuncer, O. B., Kilinc, G., Seckin, F., & Arasil, T. (2017). Fatigue in the mothers of children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*, 39(8), 757-762. <https://doi.org/10.3109/09638288.2016.1161837>
- Gencay-Can, A., & Can, S. S. (2012). Validation of the Turkish version of the Fatigue Severity Scale in patients with fibromyalgia. *Rheumatol Int*, 32(1), 27-31. <https://doi.org/10.1007/s00296-010-1558-3>
- Giray, E., Şimşek, H. İ., Aydoğduoğlu, M., Kangal, A. Ç., Çelik, A., Kurt, C., et al. (2018). Pain evaluation in a sample of Turkish children with cerebral palsy and its association with dependency level, verbal abilities, and the quality of life of patients and sociodemographic status, depression, and quality of life of their caregivers. *Turk J Phys Med Rehabil*, 64(3), 222-229. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2018.1871>
- Glinac, A., Matović, L., Delalić, A., & Mešalić, L. (2017). Quality of life in mothers of children with cerebral palsy. *Acta Clin Croat*, 56(2), 299-307. <https://doi.org/10.20471/acc.2017.56.02.14>
- Graham, H. K., & Selber, P. (2003). Musculoskeletal aspects of cerebral palsy. *J Bone Joint Surg BR*, 85(2), 157-66. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.85B2.14066>
- Hann, D. M., Jacobsen, P. B., Azzarello, L. M., Martin, S. C., Curran, S. L., Fields, K. K., et al. (1998). Measurement of fatigue in cancer patients: development and validation of the Fatigue Symptom Inventory. *Qual Life Res*, 7, 301-310. <https://doi.org/10.1023/A:1024929829627>
- Kahraman, B. O., Ozsoy, I., Akdeniz, B., Ozpelit, E., Sevinc, C., Acar, S., et al. (2020). Test-retest reliability and validity of the timed up and go test and 30-second sit to stand test in patients with pulmonary hypertension. *Int J Cardiol*, 304, 159-163. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.01.028>
- Kaya, K., Unsal-Delialioglu, S., Ordu-Gokkaya, N. K., Ozisler, Z., Ergun, N., Ozel, S., et al. (2010). Musculo-skeletal pain, quality of life and depression in mothers of children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*, 32(20), 1666-1672. <https://doi.org/10.3109/09638281003649912>
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., et al. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*, 18(3), 233-237. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
- Küçükdeveci, A. A., McKenna, S. P., Kutlay, S., Gürsel, Y., Whalley, D., & Arasil, T. (2000). The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res*, 23(1), 31-38. <https://doi.org/10.1097/00004356-200023010-00004>
- Longo, L. D., & Ashwal, S. (1993). William Osier, Sigmund Freud and the evolution of ideas concerning cerebral palsy. *J Hist Neurosci*, 2(4), 255-282. <https://doi.org/10.1080/09647049309525576>
- Oskoui, M., Coutinho, F., Dykeman, J., Jette, N., & Pringsheim, T. (2013a). An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*, 55(6), 509-19. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12080>
- Oskoui, M., Joseph, L., Dagenais, L., & Shevell, M. (2013b). Prevalence of cerebral palsy in Quebec: alternative approaches. *Neuroepidemiology*, 40(4), 264-8. <https://doi.org/10.1159/000345120>
- Ottenbacher, K. J., Msall, M. E., Lyon, N. R., Duffy, L. C., Granger, C. V., & Braun, S. (1997). Interrater agreement and stability of the Functional Independence Measure for children (WeeFIM™): use in children with developmental disabilities. *Arch Phys Med Rehabil*, 78(12), 1309-1315. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(97\)90302-6](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(97)90302-6)
- Palisano, R. J., Rosenbaum, P., Bartlett, D., & Livingston, M. H. (2008). Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Dev Med Child Neurol*, 50(10), 744- 50. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03089.x>
- Pandit, B., Singh, J. K., Karn, A. K., & Pandit, R. (2021). Quality of life among primary caregivers of children with cerebral palsy living in Sarlahi and Rautahat districts of Nepal. *J Nepal Health Res Coun*, 18(4), 619-625. <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v18i4.2282>
- Platt, M. J., Cans, C., Johnson, A., Surman, G., Topp, M., Torrioli, M. G., et al. (2007). Trends in cerebral palsy among infants of very low birthweight (<1500 gr.) or born prematurely (<32 weeks) in 16 European centres: a database study. *Lancet*, 369 (9555), 43-50. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60030-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60030-0)
- Pugh, J. D., Gelder, L., Williams, A. M., Twigg, D. E., Wilkinson, A. M., & Blazeovich, A. J. (2015). Validity and reliability of an online extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E2) to measure nurses' fitness. *J Clin Nurs*, 24(23-24), 3550-3563. <https://doi.org/10.1111/jocn.12971>
- Raina, P., O'Donnell, M., Schwellnus, H., Rosenbaum, P., King, G., Brehaut, J., et al. (2004). Caregiving process and caregiver burden: conceptual models to guide research and practice. *BMC Pediatr*, 4, 1-13. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-4-1>
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., et al. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*, 109 (suppl 109), 8-14. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.tb12610.x>
- Sellier, E., Platt, M. J., Andersen, G. L., Krageloh-Mann, I., De La Cruz, J., & Cans, C. (2016). Decreasing prevalence in cerebral palsy: a multi-site European population-based study, 1980 to 2003. *Dev Med Child Neurol*, 58(1), 85-92. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12865>
- Serdaroğlu, A., Cansu, A., Özkan, S., & Tezcan, S. (2006). Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Dev Med Child Neurol*, 48(6),

- 413-416. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2006.tb01288.x>
- Short, D. L., Schkade, J. K., & Herring, J. A. (1989). Parent involvement in physical therapy: a controversial issue. *J Pediatr Orthop*, 9(4), 444-446. <https://doi.org/10.1097/01241398-198907000-00012>
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (1985). The growth of stability: postural control from a developmental perspective. *J Mot Behav*, 17(2), 131-147. <https://doi.org/10.1080/00222895.1985.10735341>
- Terzi, R., & Tan, G. (2016). Musculoskeletal system pain and related factors in mothers of children with cerebral palsy. *Agri*, 28(1), 18-24. <https://doi.org/10.5505/agri.2015.74436>
- Wood, E., & Rosenbaum, P. (2000). The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time. *Dev Med Child Neurol*, 42(5), 292-296. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2000.tb00093.x>

Research Article

Construct Validity and Item Discrimination of The Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale in Patients With Type-2 Diabetes

Diyabetik Ayak Öz-Bakım Davranış Ölçeğinin Tip 2 Diyabetli Hastalarda Yapı Geçerliliği ve Madde Ayırt Ediciliği

Emine SAĞLAMOĞLU¹, Başar ÖZTÜRK², Ege TEMİZKAN³, Gamze EKİCİ⁴

¹ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

² Doç. Dr., Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁴ Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

Purpose: This study was planned to test the construct validity of the Turkish version of the Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale (DFSBS) in patients with type-2 diabetes. **Material and Methods:** 119 type-2 diabetic patients (57 women; 62 men) with a mean age of 53.3±4.7 years were included in this study. The forward-backward translation of the DFSBS was conducted for translation from English to Turkish according to the methodology outlined by Beaton. The World Health Organization Well-being Questionnaire-22 (WBQ-22) and Nottingham Health Profile (NHP) were administered to the participants along with the DFSBS. **Results:** For convergent construct validity analysis, the correlations between the DFSBS score and WBQ-22 ($r=0.639$, $p<0.001$) and NHP total score ($r=-0.200$, $p<0.029$) were calculated with the Pearson correlation coefficient. The discriminative construct validity analysis showed that there is no difference between men and women in terms of scale scores. The exploratory factor analysis results showed that 75% of the total variance is explainable by two factors. The fit between the factor structure of the Turkish version and the original version was adequate as shown by the confirmatory factor analysis. Additionally, item discriminative power analysis showed that all items were able to discriminate 'high' and 'low' responses. **Conclusion:** The DFSBS is a rare scale that can assess and measure diabetic foot self-care behaviors in a person-centered approach with satisfactory construct validity. This scale can be used to assess self-care behaviors, plan interventions and education programs with diabetic foot clients.

Keywords: Diabetic foot; Self care; Construct validity.

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, Diyabetik Ayakta Öz Bakım Davranış Ölçeğinin (DAÖD) Türkçe versiyonunun Tip 2 diyabetli hastalarda test edilmesi ve geçerliliğinin sağlanması amacıyla planlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya yaşları 53,3±4,7 olan 119 (57 kadın; 62 erkek) Tip-2 diyabetik hasta dahil edilmiştir. DAÖD'ün İngilizce'den Türkçe'ye ileri-geri çevirisi Beaton tarafından belirlenen metodoloji ile yapılmıştır. Katılımcılara DAÖD ile birlikte Dünya Sağlık Örgütü İyilik Hali Ölçeği-22 (İHÖ-22) ve Nottingham Sağlık Profili (NSP) uygulanmıştır. **Sonuçlar:** Yakınsak yapı geçerlilik analizi için DAÖD puanı ile İHÖ-22 ($r=0.639$, $p<0.001$) ve NSP toplam puanı ($r=-0.200$, $p<0.029$) arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplandı. Ayırt edici yapı geçerliliği analizi, ölçek puanları açısından kadın ve erkekler arasında fark olmadığını göstermiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçları, toplam varyansın %75'inin iki faktörle açıklanabileceğini göstermiştir. Doğrulayıcı faktör analizinin de gösterdiği gibi, Türkçe versiyonun faktör yapısı ile orijinal versiyonun faktör yapısı arasındaki uyum yeterli olarak bulunmuştur. Ek olarak, madde ayırt edici güç analizi, tüm maddelerin 'yüksek' ve 'düşük' yanıtları ayırt edebildiğini göstermiştir. **Tartışma:** DAÖD, diyabet ayak öz-bakım davranışlarını birey merkezli bir yaklaşımla değerlendirebilen ve ölçebilen nadir bir ölçektir. Bu ölçek, diyabetik ayak hastalarında öz-bakım davranışlarını değerlendirmek, müdahale ve eğitim programları planlamak için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik ayak; Özbakım; Yapı geçerliliği.

Sorumlu Yazar (Corresponding Author): Emine SAĞLAMOĞLU E-mail: eminesaglamoglu@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-5902-4718

Geliş Tarihi (Received): 01.03.2023; Kabul Tarihi (Accepted): 25.04.2023

Diabetes is a metabolic disease that affects the body's metabolism and is defined by excessive blood glucose levels (also known as blood sugar levels). Over time, this condition can cause major harm to the heart, blood vessels, eyes, kidneys, and nerves (ERFC, 2010; IDF, 2021). The global health impact of diabetes mellitus is increasing. According to International Diabetes Federation, 537 million adults (20-79 years) are living with diabetes around the world in 2021. By 2030, this number is expected to be 643 million, and by 2045, it will reach 783 million (IDF, 2021). According to the Turkish Diabetes, Hypertension, Obesity and Endocrinological Diseases Prevalence Study-II (TURDEP-II), the prevalence of type 2 diabetes in the Turkish adult population has reached 13.7% (Satman et al., 2013). (Gammeri, Iacono, Ricci ve ark., 2020).

Diabetes is leading factor in cardiovascular diseases, nerve damage (neuropathy), blindness, end-stage renal disease, and non-traumatic lower extremity amputations (Boyko et al., 2018). One of the most serious and severe effects of diabetes mellitus is diabetic foot ulcers. In the entire life course, 15% to 25% of patients with diabetes mellitus develop chronic foot or lower extremity ulcers (Yalçın and Yetkin, 2022). Diabetic foot ulcer is a complication that occurs as a result of ulceration associated with neuropathy of the lower extremity and/or peripheral artery disease in a patient with diabetes. Diabetic foot ulcers (DFUs), which are quite common among the diabetic population, cause significant morbidity, mortality, and resource use (Jeffcoate et al., 2020). There are numerous interventions to prevent foot ulcers that include; foot self-care, structured education about foot self-care, foot self-management, treatment of risk factors or pre-ulcerative signs on the foot, orthotic interventions, surgical interventions, foot-related exercises and integrated foot care (van Netten et al., 2020). Self-care is one of the most important interventions for diabetic foot because the development of foot ulcer always happens outside the clinical setting. The "Standards of Medical Care in Diabetes (SOC)", emphasized that all individuals with diabetes should receive self-care education and obtain the assistance required to promote knowledge, judgment, and skill mastery for diabetic self-care (ADAPPC, 2021). Self-care skills and the quality of life of patients with diabetic foot ulcers are closely related. Therefore, self-care skills should be encouraged to enable patients to follow their foot problems at an early stage (Eroğlu, 2018). The ability of the patient to perform basic foot self-care

behaviors such as foot washing, drying, using foot lotion to prevent cracks, and examining the soles and toes of the feet, helps prevent complications related to diabetic foot (Kalayci et al., 2020). In this context, regular and adequate foot self-care is one of the most effective preventions (Bandyk, 2018a, 2018b; Vileikyte et al., 2006). However, adequate foot self-care cannot be performed enough, according to the literature (Bell et al., 2005; Chin and Huang, 2013; Pollock et al., 2004).

Given the importance of self-care for diabetic foot prevention as well as treatment, it is necessary to have tools and instruments that enable clinicians to assess individuals' self-care behaviors and plan patient education interventions accordingly. There are several Turkish instruments for evaluating diabetic foot self-care or diabetic foot awareness, but these tools mostly focus on individuals' subjectively reported self-efficacy (Biçer and Eng, 2014). The Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale (DFSBS) is an assessment instrument developed by Ching and Huang (2013) and focuses on individuals' self-care behaviors regarding their feet. Bakır and Samancıoğlu (2021) published the Turkish version of the diabetic foot self-care behavior scale (DFSBS-TR). However, in terms of both academic and clinical applicability, it was thought that it is necessary to work on this scale with an internationally accepted methodology and analyze construct validity as well as item discrimination. For this reason, it was aimed to investigate construct validity and item discrimination of the DFSBS.

METHODS

All participants were recruited from Hacettepe University Occupational Therapy Department and a purposeful sampling method was utilized in order to reach an adequately large sample size. Individuals with type-2 diabetes were invited to participate in the study. The purpose, data collection methods and the value of the study were explained to all individuals that were invited and a written consent was obtained from all who volunteered to participate. Individuals were deemed eligible to participate in the study if they; (1) were between 18 and 65 years of age and (2) had type 2 diabetes. Individuals who had any sort of diabetes related amputations and/or did not have adequate Turkish language skills that could affect the data collection negatively were considered ineligible. A total of 156 individuals were invited and 119 participants were found to be eligible for the study according to the inclusion and exclusion criteria.

The sample size was taken in accordance with the COSMIN guidelines, considering a 40% dropout rate. The COSMIN guidelines have 2 recommendations for sampling. The first recommendation is that at least 100 patients should be included in the sample to assess the psychometric properties of health-related patient-reported outcome measures (PROM). And the second suggestion is that at least 50 people from the same sample should be included in order to ensure test-retest reliability (De Vet et al., 2011; Terrin et al., 2005; Terwee et al., 2012). In our study we investigated the construct validity of the DFSBS, so we considered the first recommendation of COSMIN for sample size.

Assessment Tools

Sociodemographic data: The sociodemographic data included participants' age, sex, body mass index (BMI) and when they were diagnosed with diabetes.

Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale (DFSBS): DFSBS was developed by Taiwanese researchers (Chin and Huang, 2013). Researchers can use DFSBS to shed light on self-care difficulties as well as to screen patients' self-care behaviors and routines. The scale consists of 2 parts with 7 items in total. In part one (Part 1), four items relate to specific DM self-care activities and patients are asked how many days they have practiced them in the past week. The second part (Part 2) consists of three questions, patients are asked to mark the frequency of performing a certain self-care behavior. A 5-point Likert scale is used to evaluate each response. The answers to the first four questions, which involve inspecting the toes and soles of the feet as well as washing and drying them throughout the week, range from 0 to 7. The first part is scored as no day (score=1), 1-2 days (score=2), 3-4 days (score=3), 5-6 days (score=4) and the whole week (score=5). This section's grade ranges from 4 to 20. The responses to the following three questions (Part 2), which include utilizing lotions and inspecting shoes, are arranged in the form of a five-point scale. Answers in part 2 range from never (1) to always (5). This section's score ranges from 3 to 15. The DFSBS total score ranges from 7 to 35. Higher scores indicate better foot self-care behavior. The Cronbach's alpha value in the original version of the DFSBS was 0.73 (Chin and Huang, 2013).

Nottingham Health Profile (NHP): The Nottingham Health Profile is a comprehensive patient self-evaluation of various aspects of their subjective health status. The questionnaire was created in

Nottingham in 1975, and several organizations all around the world have utilized it (Hunt et al., 1993). The survey has 38 questions and evaluates sub-dimensions of health status, including energy (three questions), pain (eight questions), emotional reactions (nine questions), sleep (five questions), social isolation (five questions), and physical activity (eight items). A yes or no response is used to answer questions. Each section is scored between 0 and 100. The best health status is indicated by 0, and the worst by 100. Küçükdeveci et al. evaluated the scale's reliability and validity for Turkish population. The reliability (0.88) and internal consistency (0.87) of the NHP were also found good (Küçükdeveci et al., 2000).

World Health Organization Well-Being Questionnaire (WBQ-22): Bradley et al. created the WHO-WBQ as a mood, anxiety, and positive well-being measure for use in WHO research evaluating novel diabetes therapies (Bradley, 2013). There are 4 sections in the WBQ: depression (6 items), anxiety (6 items), positive well-being (6 items) and energy (4 items). On a Likert scale, each item receives a value ranging from 0 (not at all present) to 3 (present all the time). After reversing the results from the depression and anxiety parts, the total score can be calculated by adding the subscale scores. Total well-being score extends from 0 (lowest possible score) to 66 (best possible score). The scale's reliability and validity were evaluated in Turkey by Savli and Sevinc (Savli and Sevinc, 2005).

Data Collection

All data were collected through face-to-face interviews with the participants. After the recording of sociodemographic data, DFSBS-Turkish, NHP and WBQ-22 were applied, all of which were handled consecutively and without breaks. Data collection was performed by the 2nd author. Each assessment took between 15 and 30 minutes.

Translation and Cross-Cultural Adaptation

The translation and cross-cultural adaptation processes of the DFSBS were conducted in accordance with the methodology defined and explained by Beaton et al. (Beaton et al., 2002). The cross-cultural adaptation process is summarized below.

Forward Translation: The first translation of the scale was carried out by two independent translators who were fluent in health-related terminology, were knowledgeable about English language culture, and were native Turkish speakers. By comparing the translated scales from each therapist, a common

Turkish draft was drawn up.

Back Translation: A common Turkish form was translated from Turkish into English and back into English by two native English speakers with no medical background.

Expert Committee: Original versions and all translations were evaluated by the committee. The "reverted" versions were an exact match to the original versions.

Cultural Adaptation: There were no words or phrases that needed to be modified. The final forms were evaluated through pilot studies.

Pilot Study: For the pilot test with 119 individuals, the Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale, Nottingham Health Profile, and World Health Organization Well-Being Questionnaire were established. There were no issues with applicability or comprehension.

Statistical Analysis

All statistical analyses were conducted using SPSS v.26 for Windows. Kolmogorov-Smirnov tests were used to determine normal distribution. Central tendency and dispersion calculations were conducted using mean±standart deviation or frequency (%) according to the data types for all of the demographic information as well as assessment results.

Construct Validity

Convergent Construct Validity

For the validity analysis of the DFSBS, "construct validity with hypothesis testing" proposed in the COSMIN methodology was carried out. (Mokkink et al., 2010). The NHP and WBQ-22 were used in conjunction with the DFSBS to demonstrate construct validity. A medium-strength correlation would be expected as a result of the examination. Because while the constructs measured by WBQ-22 and NHP are related to general health status and well-being, DFSBS mostly evaluates self-management skills specific to foot care. Pearson Correlation Test was used to examine the agreement between the scales, and the interpretation of the correlation coefficients was made as follows; $r < 0.30$: weak relationship, $r = 0.31-0.60$: medium strength relationship, $r = 0.61-0.90$: strong relationship, $r > 0.90$: excellent relationship (Akoglu, 2018).

Discriminative Construct Validity

Since the concepts evaluated by the DFSBS scale were developed regardless of gender, we hypothesize not to find a difference between the DFSBS scores of participants with different genders in the sample. In order to test the divergent construct validity, the difference in the DFSBS scores between

the genders were examined by applying the Two-Sample T-Test. The absence of a difference between the genders were interpreted to mean that the divergent construct validity is sufficient (Mokkink et al., 2010).

Bartlett sphericity test was conducted to see the factorability of the DFSBS. An exploratory factor analysis was done to see the factor structure. The fit between the factor structure of the Turkish version and the original version of the DFSBS was shown with fit indices calculated with a confirmatory factor analysis. In order to see the discriminative power of each item, an item discrimination analysis was conducted by comparing the upper and lower 27% for each item.

RESULTS

A total of 62 males (52.1%) and 57 female (47.9%) participated in the study. The mean age of the participants was 53.3 ± 4.7 , while the mean duration of diabetes was 6 ± 2.5 . The participants had an average BMI of 30.1 ± 2.8 . All demographic information is presented in Table 1.

Table 1. Demographic information of the participants

Demographic Information	$\bar{X} \pm SD$	Min – Max	
Age (years)	53.3 ± 4.7	42 – 65	
Duration of Diabetes (years)	6.0 ± 2.5	1 – 13	
BMI (kg/m ²)	30.1 ± 2.8	24.4 – 36.6	
	n	%	
Gender	Male	62	52.1
	Female	57	47.9

Bartlett sphericity test results showed that the items were factorable (Bartlett Test $p < 0.001$) and the sample size was sufficient ($KMO = 0.612$). The exploratory factor analysis results showed that 75% of the total variance is explainable by two factors. The exploratory factor analysis results are presented in detail in Table 2.

Table 2. Factor analysis results.

Item	Factor 1	Factor 2
Factor 1 Item 1	0.892	
Factor 1 Item 2	0.891	
Factor 1 Item 3	0.784	
Factor 1 Item 4	0.744	
Factor 2 Item 1		0.748
Factor 2 Item 2		0.881
Factor 2 Item 3		0.838
Explained variance	%56.80	%18.20
Cronbach's alpha	0.890	0.817

The fit between the factor structure of the Turkish version and the original version was showed with the fit indices (cmin/df=1.156, RMSEA=0.036, GFI=0.980, AGFI=0.929, NFI=0.987) calculated with the confirmatory factor analysis.

In order to see the discriminative power of each item, an item discrimination analysis was conducted by comparing the upper and lower 27% for each item. The analysis showed that all items were able to discriminate between "high" and "low" responses. All item discrimination results are reported in Table 3.

Table 3. Item discrimination results

	Lower %27	Upper %27	p
Factor 1 Item 1	1.4±1.1	4.1±2.4	0.001
Factor 1 Item 2	1.1±1.1	4.1±2.4	0.001
Factor 1 Item 3	1.7±0.8	5.3±1.7	0.001
Factor 1 Item 4	1.5±0.9	5.1±1.9	0.001
Factor 2 Item 1	1.2±0.4	3.2±1.1	0.001
Factor 2 Item 2	1.8±0.6	3.9±1.2	0.001
Factor 2 Item 3	2.2±0.8	4.7±0.5	0.001

In order to test the convergent construct validity of the DFSBS-TR, correlations between WBQ-22, NHP and DFSBS-TR were analyzed. The first factor of DFSBS-TR showed weak negative correlation with the Social Isolation score of the NHP. The second factor score as well as the total score of DFSBS-TR,

on the other hand, showed weak negative correlations with every sub score of the NHP except for pain, sleep and physical. There were strong positive correlations between the WBQ-22 scores and both factors, as well as the total score of the DFSBS-TR. Detailed results of the correlation

analyses are presented in Table 4.

Table 4. DFSBS-TR scores' correlations with other measures

	Factor 1		Factor 2		Total	
	r	p	r	p	r	p
WBQ-22	0.561	<0.001	0.587	<0.001	0.639	<0.001
NHP Emotional	-0.172	0.062	-0.193	0.036	-0.198	0.031
NHP Pain	0.108	0.244	-0.038	0.678	0.077	0.404
NHP Energy	-0.170	0.065	-0.251	0.006	-0.220	0.016
NHP Social Isolation	-0.247	0.007	-0.224	0.014	-0.255	0.005
NHP Sleep	0.072	0.434	-0.085	0.355	0.034	0.714
NHP Physical	-0.074	0.425	-0.195	0.034	-0.106	0.251
NHP Total	-0.155	0.092	-0.254	0.005	-0.200	0.029

All factors of the DFSBS-TR as well as the total score showed negative correlations varying between –

0.197 and -0.480 with age, BMI and duration of diabetes. There were no differences between males and females regarding the scores (Table 5).

Table 5. Relationships between DFSBS-TR and some demographic variables.

	Factor 1		Factor 2		Total		
	r	p	r	p	r	p	
Age	-0.310	0.001	-0.197	0.032	-0.310	0.001	
Duration of Diabetes	-0.383	<0.001	-0.252	0.006	-0.386	<0.001	
BMI	-0.446	<0.001	-0.383	<0.001	-0.480	<0.001	
	Mean±SD	p	Mean±SD	p	Mean±SD	p	
Gender	Male	11,0±6,9	0,244	7,5±3,0	0,053	18,5±8,7	0,117
	Female	12,5±7,3		8,6±3,0		21,2±9,3	

DISCUSSION

This study aimed to investigate the construct validity and item discrimination of the DFSBS. The DFSBS was translated successfully into the Turkish version (DFSBS-TR) using the methodology defined by Beaton et al. and the findings indicate that the DFSBS-TR has good construct validity and item discrimination (Beaton et al., 2002).

The original version of DFSBS is the Chinese version and the assessment was translated and adapted to German, Turkish and Persian. All versions of the DFSBS were reported to have good validity and reliability (Bakır and Samancıoğlu, 2021; Hasanpour Dehkordi et al., 2020; Lecker et al., 2022).

Regarding construct validity, the original version conducted Exploratory and Confirmatory Factor Analyses (EFA and CFA). The construct validity of the original version was also tested with hypothesis testing of correlations between the DFSBS and the foot care subscale of the Diabetes Self-care Scale as well as the Summary of Diabetes Self-care Activity Questionnaire. Additionally for convergent construct validity, concurrent validity and known-group validity were analyzed. The KMO was 0.72 and the Bartlett test of sphericity was 475.86 ($p < 0.001$) in the original version of the DFSBS. Persian adaptation and psychometric testing study tested face and content validity qualitatively and investigated construct validity with Exploratory and Confirmatory Factor Analyses. In the Persian version, KMO was 0.806 and Bartlett test was 1217.725 (Hasanpour Dehkordi et al., 2020). The German adaptation and psychometric testing study tested construct validity with Exploratory Factor Analysis with Principal Component Analysis and hypothesis testing of correlations between the DFSBS and the German version of the Diabetes Self-Care Activities Measure, Frankfurter Catalogue of Foot Self-Care and the Short Form – 36. In the German version study, detailed findings of the EFA and CFA were not shared. On the other hand, thirteen (62%) out of 21 predefined hypotheses regarding the correlations between DFSBS and other assessments were confirmed in the German version (Lecker et al., 2022). The Turkish validity and reliability study of DFSBS investigated validity only in terms of content validity (with expert opinion) and Exploratory Factor Analysis (Bakır and Samancıoğlu, 2021). Our study investigated the construct validity with both Exploratory and Confirmatory Factor analyses. Further investigation of convergent construct validity was done by hypothesis testing of correlations

between the DFSBS-TR, NHP and WBQ-22 and discriminant construct validity was tested by comparing the DFSBS-TR scores between genders.

Identifying the gender differences in the sample is recommended to minimize the errors that will emerge from the inconsistencies between genders (Baker, 1996; Sarouphim, 2001). The discriminant construct validity analysis in our study was evaluated by comparing the DFSBS-TR scores between genders. The results showed no significant differences between genders.

The correlations between the DFSBS, NHP and WBQ-22 were analyzed to demonstrate convergent construct validity. NHP and WBQ-22 measure general health and well-being while DFSBS assesses specific foot care self-care skills. This is thought to be the reason why the scale showed weak negative correlation with NHP. But on the other hand, DFSBS-TR showed a weak negative correlation with NHP except for pain, sleep and physical activity domains. According to the literature there is a significant relationship between sleep quality (Wachid et al., 2019), pain, physical activity (Polikandrioti et al., 2020) and diabetes self-care. For this reason, it seems like there is an inconsistency between our study and the current literature. However, almost the entire literature surrounding diabetes sleep, pain and physical activity focuses on overall self-management skills but not specifically foot-related self-care behaviors. Unlike, foot-related self-care behaviors overall self-management skills and diabetes include nutrition, habits, medication management and similar skills that may be more related to pain, sleep and physical activity (Adu et al., 2019). The high level of positive correlation with WBQ-22 may be due to the fact that self-care skills are associated with the individual's well-being (Polikandrioti et al., 2020). In the German version of DFSBS also found high correlation between diabetes foot self-care and health-related quality of life scores (Lecker et al., 2022).

None of the previous studies investigating the psychometric properties of the DFSBS conducted an analysis in order to see the individual item discrimination. Item discrimination is considered to be an important metric when it comes to the validity of assessment measures in health sciences (Cook et al., 2014; Curry and Nunez-Smith, 2014). In order to see the discriminative power of each item in our study an item discrimination analysis was conducted, and it was found that all items were able to discriminate between "high" and "low" responses.

In this study, there were negative correlations

between age, body mass index, number of years with diagnosed with DM and the DFSBS-TR scores. Despite having data regarding these variables, none of the previous studies draw conclusions in terms of the relationship between diabetes self-care and demographic factors except for education level. However, there are several limitations of our study. Firstly, we did not ask about the educational status of the participants in our study. And other studies found a positive correlation between higher education levels and self-care behavior (Hasanpour Dehkordi et al., 2020). Second, the sample size used for establishing the DFSBS-TR's psychometric properties was smaller than the original version. Future studies can investigate the relationships between different demographic factors and foot self-care behaviors in order to discover possible determinants of diabetes foot self-care behavior.

The DFSBS is a rare scale that can assess and measure diabetic foot self-care behaviors in a person-centered approach. The present study showed that DFSBS-TR had good construct validity and item discrimination, which indicates that it can be used successfully in the clinical environment. This scale can be used to assess self-care behaviors, plan interventions and education programs with diabetic foot clients.

Ethical Approval

Ethical approval was obtained from Biruni University Non-invasive clinical trials ethical committee (Decision no: 2017/8-1).

Authors' Contribution

Idea/Concept: BÖ; Design: GE, BÖ; Control/Supervision: GE; Data collection and/or Processing: BÖ; Analysis and/or interpretation: ES, BÖ, ET, GE; Literature review: ES, ET; Writing the Article: ES, ET; Critical Review: GE.

Conflicts of Interest Statement

None of the authors report having a conflict of interest..

Support/Acknowledgements

No financial support was received from any institution or person during the study.

Kaynaklar

Adu, M. D., Malabu, U. H., Malau-Aduli, A. E., & Malau-Aduli, B. S. (2019). Enablers and barriers to effective diabetes self-management: a multinational investigation. *Plos one*, *14*(6), e0217771. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217771>

American Diabetes Association Professional Practice Committee (ADAPPC). (2021). 5. Facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes: standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, *45*(1), 60-82. <https://doi.org/10.2337/dc22-S005>

Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turk. J. Emerg. Med.*, *18*(3), 91-93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>

Baker, E. L. (1996). Introduction to theme issue on educational assessment. *J Educ Res*, *89*(4), 194-196. <https://doi.org/10.1080/00220671.1996.9941204>

Bakır, E., & Samancıoğlu, S. (2021). Diyabetik Ayakta Öz Bakım Davranışı Ölçeği'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Karya Journal of Health Science*, *2*(2), 39-43. <http://dx.doi.org/10.52831/kjhs.894403>

Bandyk, D. F. (2018). The diabetic foot: pathophysiology, evaluation, and treatment. *Semin Vasc Surg*, *1*(2-4), 43-48. <https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2019.02.001>

Beaton, D., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2002). Recommendations for the cross-cultural adaptation of health status measures. *New York: American Academy of Orthopaedic Surgeons*, *12*, 1-9.

Bell, R. A., Arcury, T. A., Snively, B. M., Smith, S. L., Stafford, J. M., Dohanish, R., et al. (2005). Diabetes foot self-care practices in a rural, triethnic population. *Diabetes Educ.*, *31*(1), 75-83. <https://doi.org/10.1177/0145721704272859>

Biçer, E., & Enç, N. (2014). Validity and reliability study of the diabetic foot care self efficacy scale. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, *6*(2), 40-45.

Boyko, E. J., Seelig, A. D., & Ahroni, J. H. (2018). Limb- and person-level risk factors for lower-limb amputation in the prospective Seattle diabetic foot study. *Diabetes Care*, *41*(4), 891-898. <https://doi.org/10.2337/dc17-2210>

Bradley, C. (1994). *Handbook of psychology and diabetes: a guide to psychological measurement in diabetes research and practice*. UK: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315077369>

Chin, Y. F., & Huang, T. T. (2013). Development and validation of a diabetes foot self-care behavior scale. *J Nurs Res.*, *21*(1), 19-25. <https://doi.org/10.1097/jnr.0b013e3182828e59>

Cook, D. A., Zendejas, B., Hamstra, S. J., Hatala, R., & Brydges, R. (2014). What counts as validity evidence? Examples and prevalence in a systematic review of simulation-based assessment. *Advances in Health Sciences Education*, *19*, 233-250. <https://doi.org/10.1007/s10459-013-9458-4>

Curry, L., & Nunez-Smith, M. (2014). *Mixed methods in health sciences research: A practical primer* (First

- edition). USA: Sage Publications.
- De Vet, H. C., Terwee, C. B., Mokkink, L. B., & Knol, D. L. (2011). *Measurement in medicine: a practical guide*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511996214>
- Emerging Risk Factors Collaboration (ERFC). (2010). Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*, 375(9733), 2215-2222.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60484-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60484-9)
- Eroğlu, N. (2018). Diyabetli hastalarda diyabetik ayak sorunlarının yaşam kalitesine etkisi: sistematik inceleme. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1(2), 19-22.
- Hasanpour Dehkordi, A., Chin, Y. F., Huang, T. T., Ebadi, A., & Ghanei Gheshlagh, R. (2020). Psychometric evaluation of the Farsi version of the diabetes foot self-care behavior scale. *J Foot Ankle Res.*, 13(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s13047-020-00437-5>.
- Hunt, S. M., McKenna, S. P., McEwen, J., Williams, J., & Papp, E. (1981). The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med A*, 15(3), 221-229.
[https://doi.org/10.1016/0271-7123\(81\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0271-7123(81)90005-5)
- International Diabetes Federation (IDF). (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition*. Retrieved from the Web. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
- Jeffcoate, W., Gooday, C., Harrington, A., Lewis, J., Cawley, S., & Young, B. (2020). The national diabetes foot care audit of England and Wales: achievements and challenges. *Diabetic Foot*, 23(1), 71.
- Kalayci, Ö., Açikgöz, B., Bayraktaroğlu, T., & Ayoğlu, F. N. (2020). Diyabetli hastaların ayak bakımı ve diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Turk J Diab Obes.*, 4(2), 98-107.
<https://doi.org/10.25048/tudod.622852>
- Küçükdeveci, A. A., McKenna, S. P., Kutlay, S., Gürsel, Y., Whalley, D., & Arasil, T. (2000). The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res*, 23(1), 31-38.
<https://doi.org/10.1097/00004356-200023010-00004>
- Lecker, L., Stevens, M., Thienel, F., Lazovic, D., Van den Akker-Scheek, I., & Seeber, G. H. (2022). Validity and reliability of the German translation of the Diabetes Foot Self-Care Behavior Scale (DFSBS-D). *Plos one*, 17(6), e0269395.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269395>
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Knol, D. L., Stratford, P. W., Alonso, J., Patrick, D. et al. (2010). The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: a clarification of its content. *BMC Med Res Methodol.* 10(1), 1-8.
<https://doi.org/10.1186/1471-2288-10-22>
- Polikandrioti, M., Vasilopoulos, G., Koutelekos, I., Panoutsopoulos, G., Gerogianni, G., Babatsikou, F., et al. (2020). Quality of life in diabetic foot ulcer: associated factors and the impact of anxiety/depression and adherence to self-care. *Int J Low Extrem Wounds.* 19(2), 165-179.
<https://doi.org/10.1177/1534734619900415>
- Pollock, R., Unwin, N., & Connolly, V. (2004). Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.*, 64(2), 117-122.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2003.10.014>
- Sarouphim, K. M. (2001). DISCOVER: Concurrent validity, gender differences, and identification of minority students. *Gift Child Q*, 45(2), 130-138.
- Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., et al. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur. J. Epidemiol.* 28(2), 169-180. <https://doi.org/10.1007/s10654-013-9771-5>
- Savli, H., & Sevinc, A. (2005). The evaluation of the Turkish version of the Well-being Questionnaire (WBQ-22) in patients with Type 2 diabetes: the effects of diabetic complications. *J Endocrinol Invest.* 28(10), 683-691.
<https://doi.org/10.1007/BF03347550>
- Terrin, N., Schmid, C. H., & Lau, J. (2005). In an empirical evaluation of the funnel plot, researchers could not visually identify publication bias. *J Clin Epidemiol.*, 58(9), 894-901.
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2005.01.006>
- Terwee, C. B., Mokkink, L. B., Knol, D. L., Ostelo, R. W., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. (2012). Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res*, 21(4), 651-657. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9960-1>
- van Netten, J. J., Raspovic, A., Lavery, L. A., Monteiro-Soares, M., Rasmussen, A., Sacco, I. C., et al. (2020). Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.*, 36, e3270.
<https://doi.org/10.1002/dmrr.3270>
- Vileikyte, L., Gonzalez, J. S., Leventhal, H., Peyrot, M. F., Rubin, R. R., Garrow, A., et al. (2006). Patient Interpretation of Neuropathy (PIN) questionnaire: an instrument for assessment of cognitive and emotional factors associated with foot self-care. *Diabetes Care*, 29(12), 2617-2624.
<https://doi.org/10.2337/dc06-1550>
- Wachid, N., Gayatri, D., & Pujasari, H. (2019). Correlation between sleep quality with diabetes

self-care management on diabetes mellitus type 2 patients. *AIP Conference Proceedings*, 2092(1), 040018. <https://doi.org/10.1063/1.5096751>.

Yalçın, M., & Yetkin, İ. (2022). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2022. Retrieved from the Web. <https://temd.org.tr/yayinlar/kilavuzlar>