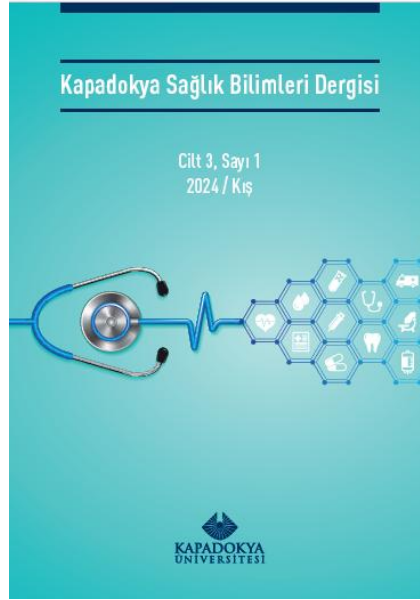


Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi

Cilt 3, Sayı 1
2024 / Kış




KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ



Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi / Cappadocia Health Science Journal

Yıl 2024 Cilt 3 Sayı 1 Aralık / Year 2024 Volume 3, Issue 1, December

e-ISSN 2979-9880

Doi: 10.58241/ksbd.0

<https://ksbd.kapadokya.edu.tr/index.php/ksbd>

Amaç ve Kapsam

Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi'nin amaçları; Nitelikli bilimsel yayın üretimine aracı olmak, bireysel, disiplinler arası ya da multidisipliner yapıda özgün araştırma, derleme, sistematik derleme, meta-analiz, olgu raporu/serisi ve editöre mektup türünde yayınları teşvik etmek, ulusal ve uluslararası güncel ve yenilikçi bilimsel yayınları literatüre kazandırmaktır.

Aim and Scope

The aims of the Cappadocia Health Sciences Journal are; To facilitate the production of qualified scientific publications, to encourage publications such as individual, interdisciplinary or multidisciplinary original research, review, systematic review, meta-analysis, case report/series and letter to the editor, and to bring national and international current and innovative scientific publications to the literature.

YAYIN KURULU/ EDITORIAL BOARD

BAŞ EDITÖR/EDITOR-IN-CHIEF

Prof. Dr. Vesile ŞENOL (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik, Nevşehir, Türkiye)

YARDIMCI EDITÖRLER / ASSISTANT EDITORS

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül YILDIZ İÇİGEN (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Kadirhan DOĞAN (Kapadokya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye)

DİL EDITÖRLERİ / LANGUAGE EDITORS

Öğr. Gör. Füsun HEPDİNÇ (Kapadokya Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Nevşehir, Türkiye)

İSTATİSTİK EDITÖRÜ / STATISTICS EDITOR

Doç. Dr. Gözde ERTÜRK ZARARSIZ (Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik, Kayseri, Türkiye)

ALAN EDITÖRLERİ / SECTION EDITORS

Prof. Dr. S. Belgüzar KARA (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik, Nevşehir, Türkiye)

Doç. Dr. İsmail ALTINTOP (Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp, Kayseri, Türkiye)

Doç. Dr. Kazım ŞENOL (Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi, Bursa, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Pelin ÖZMEN (Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye)

ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Atilla SORAN (University of Pittsburgh, Department of Surgery, Pensilvanya, Amerika Birleşik Devletleri)

Prof. Dr. Chi-Chang CHANG (Chung Shan Medical University, Department of Medical Informatics, Taichung City, Taiwan)

Prof. Dr. Cuma YILDIRIM (Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp, Gaziantep, Türkiye)

Prof. Dr. Gökhan AÇMAZ (Hüma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Kayseri, Türkiye)

Prof. Dr. Mahmut ÖZKIRIŞ (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Odyoloji, Nevşehir, Türkiye)

Prof. Dr. Muharrem GERÇEKER (Bağımsız, Kulak Burun Boğaz, İstanbul, Türkiye)

Prof. Dr. Murat Hayri SİPAHİOĞLU (Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahiliye, Kayseri, Türkiye)

Prof. Dr. Mustafa Z. YOUNIS (Jackson State University, Health Policy and Management, Mississippi, Amerika Birleşik Devletleri)

Prof. Dr. Nihal HATİPOĞLU (Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Hastalıkları, Kayseri, Türkiye)

Prof. Dr. Ramazan ERDEM (Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi, Isparta, Türkiye)

Prof. Dr. Serap ÖZGÜL (Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye)

Prof. Dr. Shawn P. MACAULEY (Michigan State University, College of Human Medicine, Michigan, Amerika Birleşik Devletleri)

Prof. Dr. Türkan AKBAYRAK (Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye)

Doç. Dr. Şefika Dilek SARIKAYA (Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, Nevşehir, Türkiye)

Doç. Dr. Ceren GÜRŞEN (Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye)

Doç. Dr. Mayeh OMAR (University of Leeds, School of Medicine and Health, Leeds, United Kingdom)

Doç. Dr. Meral SERTEL (Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Kırıkkale, Türkiye)

Doç. Dr. Mustafa KALE (Çağ Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Çocuk Gelişimi, Mersin, Türkiye)

Doç. Dr. Raziye PEKŞEN AKÇA (Kayseri Üniversitesi, Develi Hüseyin Şahin Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Çocuk Gelişimi Programı, Kayseri, Türkiye)

Doç. Dr. Saniye AYDOĞAN ARSLAN (Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Kırıkkale, Türkiye)

Doç. Dr. Zehra ÇALIŞKAN (Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ALKAN (Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi, Isparta, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Ali KAPLAN (Kayseri Üniversitesi, İncesu Ayşe ve Saffet Arslan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı, Kayseri, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ABİT KOCAMAN (Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Kırıkkale, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe İSPİRLİ TURAN (Samsun Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi, Samsun, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Banu SÜZEN (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Cevriye ÖZDEMİR (Kayseri Üniversitesi, İncesu Ayşe ve Saffet Arslan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Diyaliz, Kayseri, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Ebru AFŞAR (Kapadokya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi ŞAHİN (Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik, Giresun, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Gündüz GÜNGÖR (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Çocuk Gelişimi, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Meral BAŞARAN (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Ebelik, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Necla YILMAZ (Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi, Isparta, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Özlem BOZKURT (Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Rukiye ÇAKMAK (Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik, Yozgat, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Rukiye YALAP (Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Tayfun CEYLAN (Kapadokya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye)

Dr. Öğr. Üyesi Namık Yücel BİROL (Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dile ve Konuşma Terapisi, Mersin, Türkiye)

Öğr. Gör. Dr. Ayşegül YILMAZ (Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi, Mersin, Türkiye)

Öğr. Gör. Dr. Hüseyin YİĞİT (Kapadokya Üniversitesi, Kapadokya Meslek Yüksekokulu, Anestezi, Nevşehir, Türkiye)

İÇİNDEKİLER

*Tükürük Kinürenin Yolu Metabolitleri Periodontitiste Psikolojik Stresin Bir Biyobelirteci Olabilir mi?.....*369-379

Ebru AFŞAR, Serdar SÜTÇÜ, Fatma Bilgesu ERDEN

*Okul Öncesi Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Ebeveyn Tutumlarının Duygu Düzenleme Becerisi Üzerindeki Etkisinin Karşılaştırılması.....*381-394

Bengisu YETKİN, Vesile ŞENOL, Rukiye YALAP

*COVID-19 Pandemi Döneminde 112 Çalışanlarının Sağlıkta Şiddete Bakış Açısı.....*395-406

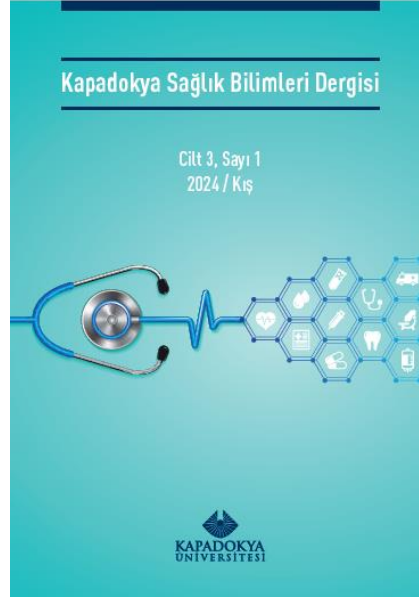
Emel GÜDEN, Nihal BOZBIYIK

*Bir Aile Sağlık Merkezine Başvuran Hastalar Arasında Yaşam Doyumunun Akılcı İlaç Kullanımı Bilgi Düzeyine Etkisi.....*407-417

İsmet ÇELEBİ, Sabriye KARAKAYA, Senanur AYDAR, İrem UÇAR, Kadir ÇINAR

*Multipl Skleroz Rehabilitasyonunda Tüm Vücut Vibrasyon Uygulaması.....*419-431

Tansu KUŞ, Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ



Cilt 3/ Sayı 1/ Aralık 2024

Araştırma Makalesi

Tükürük Kinürenin Yolu Metabolitleri Periodontitiste Psikolojik Stresin Bir Biyobelirtici Olabilir mi?

Ebru AFŞAR¹, Serdar SÜTÇÜ², Fatma Bilgesu ERDEN³

1Dr. Öğr. Üyesi, Kapadokya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye. ORCID: 0000-0002-7817-855X

2 Dr. Öğr. Üyesi, Kapadokya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye. ORCID: 0000-0002-6255-1428

3 Arş. Gör. Kapadokya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Nevşehir, Türkiye. ORCID: 0009-0001-8422-2617

*Sorumlu yazar: ebru.afsar@kapadokya.edu.tr

Afşar, E., Sütçü, S & Erden, F.B. (2024). Tükürük kinürenin yolu metabolitleri periodontitiste psikolojik stresin bir biyobelirtici olabilir mi? *Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 369-379. DOI: <https://doi.org/10.58241/ksbd.30>

Received/Gönderilme tarihi: 30.10.2024; Accepted/Kabul tarihi: 02.12.2024; Publication/Yayın tarihi: 28.01.2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Could Salivary Kynurenine Pathway Metabolites Be A Biomarker Of Psychological Stress In Periodontitis?

Abstract

Background: In this study, we investigated the relationship between cortisol levels and kynurenine (KYN) metabolism changes in saliva samples of individuals with periodontitis (PD) and periodontal parameters.

Methods: Saliva samples were collected from 20 periodontitis patients and 20 periodontally healthy control individuals. Samples were analyzed for cortisol, interferon-gamma (IFN- γ), Tryptophan (TRP), KYN, kynurenine acid (KYNA), and quinolinic acid (QA) by were measured with an Elisa kit. Indoleamine-pyrrole 2,3-dioxygenase (IDO) activity was calculated using the KYN/TRP ratio. Clinical periodontal parameters (plaque index (PI), probing pocket depth (PPD), gingival recession (GR), clinical attachment loss (CAL), and bleeding on probing (BOP)) were recorded.

Results: Clinical parameters were significantly higher in the periodontitis group ($p < 0.001$). Salivary Cortisol, IFN- γ , TRP, KYN, KYNA, QA levels, and KYN/TRP ratio were significantly higher in the periodontitis group than in the control group ($p < 0.001$). PPD, BOP, PI, and CAL significantly positively correlated with salivary cortisol levels. Also, salivary cortisol levels are significantly positively correlated with salivary KYN/TRP ratio.

Conclusion: Our findings suggest that the stress marker cortisol plays a role in the local and tryptophan-kynurenine metabolism of periodontal inflammation.

Keywords: Cortisol, Kynurenine, Periodontitis, Stress

Tükürük Kinürenin Yolu Metabolitleri Periodontitiste Psikolojik Stresin Bir Biyobelirteci Olabilir Mi?

Öz

Amaç: Bu çalışmada, periodontitisli (PD) bireylerin tükürük örneklerinde kortizol seviyeleri ve kinürenin (KYN) metabolizması değişiklikleri ile periodontal parametreler arasındaki ilişki araştırıldı.

Yöntem: 20 periodontitis hastasından ve 20 periodontal olarak sağlıklı kontrol bireyinden tükürük örnekleri toplandı. Örnekler kortizol, interferon-gama (IFN- γ), Triptofan (TRP), KYN, kinürenik asit (KYNA) ve kinolinik asit (QA) açısından Elisa kiti ile ölçülerek analiz edildi. İndolamin-pirol 2,3-dioksijenaz (IDO) aktivitesi KYN/TRP oranı kullanılarak hesaplandı. Klinik periodontal parametreler olan (plak indeksi (PI), sondalama cebi derinliği (PPD), dişeti çekilmesi (GR), klinik ataşman kaybı (CAL) ve sondalama sırasında kanama (BOP) kaydedildi.

Bulgular: Klinik parametreler periodontitis grubunda anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,001$). Tükürük Kortizol, IFN- γ , TRP, KYN, KYNA, QA düzeyleri ve KYN/TRP oranı periodontitis grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,001$). PPD, BOP, PI ve CAL tükürük kortizol düzeyleriyle anlamlı derecede pozitif korelasyon gösterdi. Ayrıca tükürük kortizol düzeyleri tükürük KYN/TRP oranıyla anlamlı derecede pozitif korelasyon gösterdi.

Sonuç: Bulgularımız stres belirteci kortizolün periodontal inflamasyon ve triptofan-kinürenin metabolizmasında rol oynadığını göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Kinürenin, Kortizol, Periodontitis, Stres

GİRİŞ

Periodontitis (PD), diş plağı adı verilen bakteriyel bir biyofilmin birikmesiyle başlayan ve diş çevreleyen kemik (alveolar kemik) ve periodontal ligament gibi destekleyici aparatların tahribatına yol açan ilerleyici ve kronik bir inflamatuvar hastalıktır (Liccardo et al., 2019). Genetik, viral enfeksiyon, diyabet, artrit ve kardiyovasküler hastalıklar gibi sistemik hastalıklar ve stres gibi risk faktörleri periodontitisin ilerlemesini önemli ölçüde etkiler (Kinane et al., 2017). Biriken kanıtlar, hem fiziksel hem de psikolojik stresin periodontal hastalık için risk

faktörü olduğunu ve periodontitisi şiddetlendirdiğini göstermektedir (Ball & Darby, 2022).

Hipotalamus-hipofiz-adrenal eksen (HPA eksen), vücudun stresle ilişkili hormonlarının, özellikle de kortizolün önemli bir düzenleyicisidir. Böbrek üstü korteksinde üretilen bu hormon, anti-inflamatuar ve immünoşüpresif özelliklere sahiptir (Obulareddy et al., 2018). Bununla birlikte, kortizol seviyelerinin düzensizliğinin vücut homeostazını bozduğu ve inflammatuar sitokin seviyelerini artırarak periodontitisi şiddetlendirdiği gösterilmiştir (Hunter et al., 2009). Lee ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise tükürük kortizol seviyelerinin artmasının psikolojik stres ve periodontitisin kötüleşmesiyle ilişkili olabileceği gösterilmiştir (Lee et al., 2023). Ancak periodontitisin patofizyolojisinde stresin aracılık ettiği moleküler yollar henüz tam olarak açıklanmamıştır.

Kortizolün inflammatuar sitokin salınımını artırdığı ve kinürenin yolunu (KP) aktive ettiği bilinmektedir (Dornbierer et al., 2019; Kelly et al., 2016). Triptofan (TRP), serotonine dönüşebilen veya %95'inden fazlası KP aracılığıyla kinürenin (KYN) ve metabolitlerine metabolize edilen esansiyel bir amino asittir. KP, fizyolojik koşullar altında karaciğerde triptofan-2,3-dioksijenaz (TDO) enzimleri tarafından başlatılır; ancak inflammatuar sinyaller ve oksidatif stres varlığında monositler, makrofajlar ve dendritik hücreler gibi bağışıklık hücrelerinde indolamin-pirol 2,3-dioksijenaz (IDO-1 ve IDO-2) tarafından başlatılır ve böylece TRP, KYN'ye dönüşür. Daha sonra, KYN, kinürenin aminotransferaz tarafından kinurenik aside (KYNA) veya kinürenin 3-monooksijenaz tarafından 3 hidroksikinürene (3OHKYN) dönüştürülür. 3OHKYN, kinüreninaz tarafından 3 hidroksi antranilik aside (3-HAA) dönüşür ve daha sonra 3-HAA oksijenaz tarafından kinolinik aside (QA) dönüştürülür. QA, kinürenin aminotransferaz tarafından Xanturenik asit (XA) veya NAD⁺ sentezinde kullanılabilir (Kozziel & Urbanska, 2023). KP yolağı metabolitlerinin her biri farklı biyolojik aktivitelere sahiptir. KYNA'nın anti-inflamatuar özelliklere sahip olduğu; QA'nın inflammatuar ve apoptotik özelliklere sahip olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, düzensiz KP, nörodejeneratif hastalıklar, depresyon ve şizofreni gibi bozukluklar gibi çeşitli hastalıklarla ilişkili olabilir (Kubacka et al., 2022; Kurgan, Onder, et al., 2022). Bununla birlikte bazı çalışmalar KP'nin periodontal hastalıklarda da aktive olduğunu göstermektedir (Moon et al., 2013; Nisapakultorn et al., 2009). 2022 yılında yapılan bir çalışmada Periodontitis hastalarından alınan tükürük örneklerinde pro-inflamatuar sitokinler (TNF-a, IL-10, IL-6 ve IFN-γ gibi) ve TRP, KYN, KYNA, QA ve PA düzeyinin sağlıklı bireylerden yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca bu hastaların serum örneklerinde KYN, KYN/TRP oranı ve PA sağlıklı kontrollere göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (Kurgan, Onder, et al., 2022). Dolayısıyla elde edilen bilgiler periodontitis patogeneğinde stres ve KP metabolitleri arasında bir ilişki olabileceğini düşündürmüştür. Bu

nedenle çalışmamızda periodontitis tanısı alan bireyler ile sağlıklı bireylerden elde edilen tükürük örneklerinde kortizol düzeyleri ile KP yolu metabolitlerindeki değişimin incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM

Çalışma popülasyonu

Bu çalışmaya Kapadokya Üniversitesi Ağız ve Diş Sağlığı Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne başvuran ve periodontist tarafından muayene edilen hastalar dahil edildi. 20 periodontitis tanısı alan birey ve 20 periodontal olarak sağlıklı birey çalışmaya dahil edildi. Dahil etme kriterleri 18-60 yaş arasında olmak, en az 20 veya daha fazla doğal dişe sahip olmak ve sistemik hastalıkların olmaması olarak belirlendi. Dışlama kriterleri en az 20 doğal dişe sahip olmamak; anti-inflamatuvar, immünosüpresif veya antibiyotik ilaç kullanımı ve gebelik veya emzirme durumu olarak belirlendi (Kurgan, Onder, et al., 2022).

Kalibre edilmiş bir periodontist, diş başına altı bölgeden klinik periodontal parametreleri (plak indeksi (PI), sondlama cebi derinliği (PPD), dişeti çekilmesi (GR), klinik ataşman seviyesi (CAL) ve sondlamada kanama (BOP)) ölçtü. 2017 Dünya Periodontal Hastalıklar Sınıflandırma Çalıştayı'nda belirtilen kriterlere göre, iltihap belirtisi olmaması ve (PPD) ≤ 3 ve CAL olmaması sağlıklı periodonsiyum olarak, bitişik olmayan dişlerde CAL ≥ 2 ise periodontitis olarak tanımlandı (Lee et al., 2023). Periodontal sağlık ve periodontitisin klinik tanısı, daha önce açıklandığı gibi klinik ve radyografik standartlara dayanıyordu (Tonetti et al., 2018).

Örnek Toplama ve Biyokimyasal Analiz

Tükürük örnekleri toplanmadan önce, katılımcılara işlemiden en az iki saat önce yemek yememeleri ve içmemeleri talimatı verildi. Örnek toplama sırasında, katılımcılar ağızlarını distile suyla çalkaladı ve 5 dakika boyunca plastik tüplere tükürdü. Örnek tüpleri analiz edilene kadar -80°C 'de saklandı ve analiz günü partikül materyali çıkarmak için 2000 g'de (10 dakika) santrifüj edildi (Lee et al., 2023). Tükürük kortizolu, IFN- γ , TRP, KYN, KYNA ve QA seviyeleri, üreticinin talimatlarına göre (BT LAB Bioassay Teknoloji Laboratuvarı, Çin) ticari bir enzim bağlantılı immünosorbent testi (ELISA) kiti kullanılarak ölçüldü.

IDO Aktivitesinin Belirlenmesi: KYN/TRP oranı değişimi, TRP'nin bozunma oranını yansıtır. Bu nedenle, KYN/TRP oranı IDO aktivitesini belirler (Strasser et al., 2015).

İncelemeci Kalibrasyonu

Çalışmadan önce, periodontist kalibre edildi. Beş gönüllü, aralarında 1 saatlik bir süre olacak şekilde iki kez değerlendirildi. Kayıtlar arasında, ikinci set ilk set görmezden gelinerek gerçekleştirildi ve tekrarlanabilirlik değerlendirmesi, tekrarlanan sondlamada ortalama ölçümlerinin ± 1 mm içinde olması ile sonuçlandı.

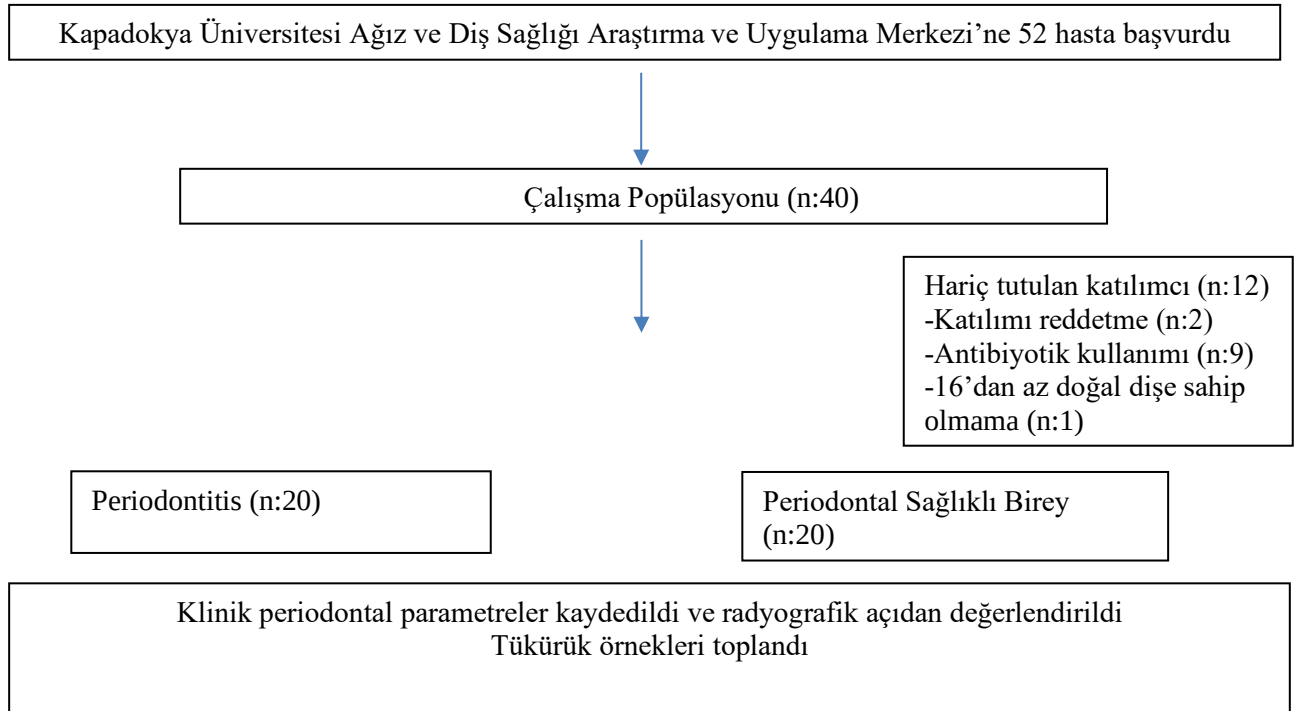
İstatistik

Elde edilen veriler Windows için SPSS 23.0 (SPSS, Chicago, IL, ABD) yazılımı kullanılarak analiz edildi. Veri normalliği Shapiro-Wilk testi kullanılarak belirlendi. Gruplar arası karşılaştırmalar için, normal olmayan dağılımlı parametreler arasındaki farkları karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanılırken, normal dağılımlı parametreler için Student t-testi kullanıldı. Sağlıklı ve periodontitis bireyler arasındaki klinik parametreler ile biyokimyasal biyobelirteçler arasındaki korelasyonları belirlemek için Spearman korelasyon analizi yapıldı. Tüm testler $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde gerçekleştirildi. Çalışmamızın örneklem büyüklüğü, her grupta 20 katılımcı olacak şekilde toplam $n = 40$ olarak, $\alpha = 0,05$, %95 güven ve %30 etki büyüklüğüne sahip bir güç analizi kullanılarak belirlendi.

BULGULAR

Çalışma Popülasyonu ve Periodontal Klinik Parametreler

Toplam 52 kişi değerlendirildi ve 12 katılımcı dahil etme kriterlerini karşılamadığı için hariç tutuldu (Şekil 1). Bu nedenle çalışmaya periodontitisli 20 hasta ve periodontal olarak sağlıklı 20 birey dahil edildi. 20 periodontitisli birey (12 kadın, 8 erkek ve ortalama yaş: $39,05 \pm 8,5$ yıl) ve 20 periodontal olarak sağlıklı kontrol bireyi (13 kadın, 7 erkek ve ortalama yaş: $26,8 \pm 7$ yıl) tüm prosedürleri tamamladı.



Şekil 1. Çalışmanın Akış Şeması

Tablo 1’de periodontal klinik parametreler ve demografik veriler sunulmuştur. Gruplar arasında yaş açısından anlamlı farklar vardı ($p = 0,000$) ancak cinsiyet açısından farklılık gözlenmedi ($p = 1,000$). Tablo 1’de görüldüğü gibi PPD, BOP, CAL ve PI gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterdi ($p < 0,001$).

Tablo 1. Periodontitis ve kontrol gruplarının demografik, biyokimyasal ve klinik parametreleri

Parametreler	Kontrol n=20	Periodontitis n=20	p
Yaş (Yıl)	26,8 ± 7	39,05 ± 8,5	0,000
Cinsiyet K/E	13/7	12/8	1,000
PI	0,65±0,745	2,70±0,470	0,000
PPD (mm)	1,55±0,510	4,20±0,768	0,000
BOP (%)	3,4±2,08	14,65±3,45	0,000
Tükürük TRP düzeyleri (µg/ml)	80,050 ± 27,365	132,046 ± 16,187	0,017
Tükürük KYN düzeyleri (pmol/ml)	65,741 ± 14,604	177,894 ± 14,578	0,000
IDO düzeyleri	0,942 ± 0,456	1,373 ± 0,256	0,001
Tükürük KYNA düzeyleri (nmol/L)	40,934 ± 22,518	47,584 ± 13,635	0,133
Tükürük IFN-γ düzeyleri (ng/ml)	88,816 ± 30,413	161,983 ± 51,006	0,015
Tükürük kortizol düzeyleri (ng/ml)	16,174 ± 3,039	41,633 ± 7,187	0,000
Tükürük QA düzeyleri (ng/ml)	3,401±0,790	6,890±1,387	0,000

Biyokimyasal Parametreler

Tükürük TRP, KYN, IFN-γ, kortizol, QA ve KMO düzeyleri periodontitis grubunda önemli anlamlı düzeyde yüksek bulundu (sırasıyla $p \leq 0,017$, $p = 0,000$, $p = 0,015$, $p = 0,000$, $p = 0,000$, $P = 0,001$; Tablo 1). Tükürük KYN/TRP oranı periodontitis grubunda önemli ölçüde yükseldi ($p = 0,001$; Tablo 1). Ancak tükürük KYNA düzeylerinde önemli bir fark gözlenmedi.

Kortizol, KP Metabolitleri ve Periodontal Parametreler Arasındaki Korelasyonlar

İlgili parametreler açısından kontrol ve periodontitis bireyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için bir Spearman korelasyon analizi yapıldı. Tükürük kortizol düzeyleri PI, PPD, BOP, CAL, IDO aktivitesi ve QA düzeyleri ile anlamlı pozitif korelasyonlar gösterdi ($r_s = 0,784$, $p = 0,000$; $r_s = 0,855$; $p = 0,000$; $r_s = 0,845$, $p = 0,000$; $r_s = 0,865$, $p = 0,000$; $r_s = 0,600$, $p = 0,000$; $r_s = 0,667$, $p = 0,000$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, periodontitis ve periodontal olarak sağlıklı bireylerde tükürük kortizol seviyeleri ile KP metabolitleri arasındaki ilişkiler değerlendirildi. Periodontitis bireylerde tükürük kortizol, TRP, KYN, QA ve KYN/TRP oranları sağlıklı kontrollerden önemli ölçüde daha yüksek bulundu.

Kortizol, vücudun birincil stres hormonudur, strese yanıt olarak salgılanır ve adrenal bezlerde üretilir (Lennartsson et al., 2013). Biriken kanıtlar, serum kortizol seviyeleri ile periodontitis belirteçleri arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir (Aggarwal et al., 2022; Botelho et al., 2018; Decker et al., 2020). Nitekim 467 yaşlı bireyle yürütülen bir çalışmada, serum kortizol düzeyleri ile periodontitis şiddeti arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (Ishisaka et al., 2008). Tükürük örneklerinin kortizolün plazma konsantrasyonunu yansıttığı bilinmektedir. Bu bilgiler ışığında, çalışmamızın kortizol seviyeleri ile periodontal ölçümler arasındaki olası ilişkisi, tükürük kortizolü ile periodontitis arasında pozitif bir ilişki gösteren önceki kesitsel çalışmalarla tutarlıdır. Sonuç olarak, çalışmalar periodontitis ile psikolojik stres arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak, yüksek kortizolün periodontitisten önce mi geldiği yoksa periodontal sağlıktaki değişiklikler nedeniyle mi yükseldiği hala belirsizdir. Ayrıca, kortizol seviyelerinin periodontitis patogenezinde etkilediği moleküler yollar hala belirsizliğini korumaktadır.

PD patogenezi sırasında, bakteriyel LPS'ye yanıt olarak TNF- α , IFN- α / β , IL-10, IL-6 ve IFN- γ gibi proinflamatuvar sitokinler üretilir (Kurgan et al., 2022). Enflamasyon veya bağışıklık aktivasyonunda,IDO enziminin ekspresyonu artar ve ekstrahepatik KP aktif hale gelir; daha sonra, TRP metabolizmasının son ürünleri birikir (Badawy, 2020). 2022 yılında Kurgan ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada periodontitisli bireylerde KP yolağı değişiklikleri ilk kez tanımlanmıştır. Bu çalışmada, periodontitis hastalarında tükürük TRP, KYN, KYNA, QA ve PA ile serum KYN, KYN/TRP oranı ve PA, sağlıklı kontrollere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Kurgan et al., 2022). Ayrıca, Vernora ve ark. neopterin, KYN ve TRP gibi gingival oluk sıvısı (GCF) inflamatuvar biyobelirteçlerinin belirlenmesinin gingivitis ve periodontitis gibi periodontal hastalıkların tanısına, tedavisinin değerlendirilmesine ve ilerlemesine katkıda bulunabileceğini ileri sürmektedir (Vernerová et al., 2022). Bununla birlikte Nikolaus ve ark., serum TRP düzeylerinin inflamasyonla azaldığını (Nikolaus et al., 2017) gösterirken, diğer çalışmalarda tükürük TRP miktarının arttığını gösterilmiştir (Kapoor et al., 1994; Kurgan et al., 2022). Bu, periodontal inflamasyon ve artmış GCF nedeniyle gingival bağ dokusunda artan kan damarları ile açıklanabilir. Bu mekanizmalar çalışmamızda gözlenen periodontitisli hastalarda önemli ölçüde daha yüksek tükürük TRP düzeylerini tanımlamaktadır.

Çalışmamızda, KYNA tükürük seviyeleri periodontitisli bireylerde kontrol grubuna kıyasla değişmemiştir. Ancak, PD bireylerinin tükürük örneklerinde QA seviyelerinin önemli ölçüde arttığı görülmüştür. KYNA, antiinflamatuvar özelliklerine ek olarak, serbest radikal temizleyici ve antioksidan olarak işlev görür. QA, ROS oluşumunu ve oksidatif stresi ağırlaştıran ve lipid peroksidasyonunu indükleyen toksik kompleksler üretmek için doğrudan serbest demir iyonlarıyla etkileşime girebilir. Bu sonuç, KP yolunun QA oluşumu yönünde değiştiğini düşündürmektedir. Ancak KYNA seviyelerindeki azalma Kurgan ve ark.'nın sonuçlarından farklı bulunmuştur (Kurgan et al., 2022). Bu sonuç kafa karıştırıcı olsa da, PD şiddetiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir.

İnflamasyon HPA eksenini aktive ederek artan kortizol salgılanmasıyla ilişkilidir (Bellavance & Rivest, 2014). Giderek artan kanıtlar, TRP'nin KYN'e bozunmasının, indolamin 2,3-dioksijenaz (IDO) ekspresyonunu artıran inflamasyon/bağışıklık sistemi aktivasyonunun ve/veya hepatik enzim triptofan 2,3-dioksijenazı (TDO) uyarıcı HPA ekseninin stresle ilişkili aktivasyonunun sonucu olduğunu göstermektedir (Comai et al., 2005). Her iki enzim de, farklı mekanizmalar yoluyla da olsa, TRP'yi KYN'e dönüştürür ve bu daha sonra QA ve KynA dahil olmak üzere KP metabolitlerine dönüştürülür (Chen & Guillemin, 2009; Comai et al., 2005). KYN/TRP oranı, TDO ve IDO enzimlerinin aktivasyonunu gösterir (Kapoor et al., 1994). Tükürük KYN/TRP oranı sonuçlarımız bu anlamda önceki çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur.

İnflamasyon ve/veya HPA ekseninin aktivasyonu nedeniyle KP yolu aktivasyonu major depresif bozukluk (MDB) ve intiharın patofizyolojisinde rol oynayan biyolojik faktörler arasında bildirilmiştir (Messaoud et al., 2022). Bu nedenle, artmış kortizol düzeylerinin KP yolundaki inflamasyon aracılı değişikliklerle ilişkili olabileceği ve PD patogenezi ile ilişkili olabileceği düşünülebilir. Ancak, bilgimize göre, kortizol düzeyleri ile periodontitis patolojisindeki KP yolu değişiklikleri arasındaki ilişki daha önce araştırılmamıştır. Çalışmamızın sonuçları, PD bireylerinde kortizol düzeyleri ile TRP yıkımı arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak, bulgularımız PD patogenezinde stres belirteci kortizol ile TRP metabolizması arasında bir ilişki olabileceğini göstermektedir.

SONUÇ

Çalışmamızın sonuçları tükürük kinureninin yolu metabolitlerini stres kaynaklı periodontitis için ümit verici bir biyobelirteç olarak tanımlanabileceğini göstermektedir. Tükürük kinureninin yolu metabolitleri, periodontisteki psikolojik stres anlayışımızı devrim niteliğinde değiştirebilecek potansiyele sahiptir.

Teşekkür: Çalışmanın gerçekleştirilmesi süreci boyunca bizlere destek olan Kapadokya Üniversitesi Teknoloji Transfer ve Proje Yönetimi Ofisi çalışanlarına teşekkürlerimizi sunarız.

Finansman: Bu çalışma, Kapadokya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından desteklenmiştir (Grant No: KÜN.2024-BAGP-017).

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik boyut: Çalışma, Kapadokya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Etik Kurulu'ndan (14.08.2024 tarihli 24.15 sayılı) onay alındıktan sonra yürütüldü. Tüm katılımcılara çalışma hakkında bilgi verildi ve bilgilendirilmiş onamları sağlandı.

Yazar Katkıları: Fikir ve tasarım: E.A, Veri toplama: S.S, F.B.E, Veri analizi ve yorumlama: E.A, Makale yazımı: E.A, Eleştirel inceleme: S.S

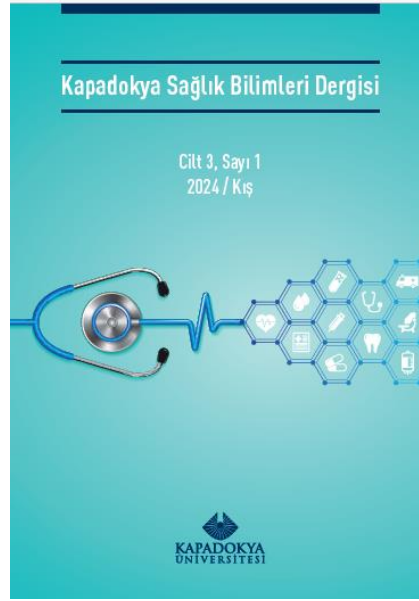
KAYNAKLAR

- Aggarwal, K., Gupta, J., Kaur, R. K., Bansal, D., & Jain, A. (2022). Effect of anxiety and psychologic stress on periodontal health: a systematic review and meta-analysis. *Quintessence International*, 53(2), 144-154. <https://doi.org/10.3290/j.qi.b2091191>
- Badawy, A. A. (2020). Kynurenine pathway and human systems. *Exp Gerontol*, 129, 110770. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.110770>
- Ball, J., & Darby, I. (2022). Mental health and periodontal and peri-implant diseases. *Periodontol 2000*, 90(1), 106-124. <https://doi.org/10.1111/prd.12452>
- Bellavance, M. A., & Rivest, S. (2014). The HPA - Immune Axis and the Immunomodulatory Actions of Glucocorticoids in the Brain. *Front Immunol*, 5, 136. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2014.00136>
- Botelho, J., Machado, V., Mascarenhas, P., Rua, J., Alves, R., Cavacas, M. A., Delgado, A., & Mendes, J. J. (2018). Stress, salivary cortisol and periodontitis: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Archives of Oral Biology*, 96, 58-65. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.08.016>
- Chen, Y., & Guillemin, G. J. (2009). Kynurenine pathway metabolites in humans: disease and healthy States. *Int J Tryptophan Res*, 2, 1-19. <https://doi.org/10.4137/ijtr.s2097>
- Comai, S., Costa, C. V., Ragazzi, E., Bertazzo, A., & Allegri, G. (2005). The effect of age on the enzyme activities of tryptophan metabolism along the kynurenine pathway in rats. *Clin Chim Acta*, 360(1-2), 67-80. <https://doi.org/10.1016/j.cccn.2005.04.013>
- Decker, A., Askar, H., Tattan, M., Taichman, R., & Wang, H. L. (2020). The assessment of stress, depression, and inflammation as a collective risk factor for periodontal diseases: a systematic review.

- Clinical Oral Investigations*, 24(1), 1-12. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03089-3>
- Dornbierer, D. A., Boxler, M., Voegel, C. D., Stucky, B., Steuer, A. E., Binz, T. M., Baumgartner, M. R., Baur, D. M., Quednow, B. B., ..., & Bosch, O. G. (2019). Nocturnal Gamma-Hydroxybutyrate Reduces Cortisol-Awakening Response and Morning Kynurenine Pathway Metabolites in Healthy Volunteers. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 22(10), 631-639. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyz047>
- Hunter, R. G., McCarthy, K. J., Milne, T. A., Pfaff, D. W., & McEwen, B. S. (2009). Regulation of hippocampal H3 histone methylation by acute and chronic stress. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 106(49), 20912-20917. <https://doi.org/10.1073/pnas.0911143106>
- Ishisaka, A., Ansai, T., Soh, I., Inenaga, K., Awano, S., Yoshida, A., Hamasaki, T., Sonoki, K., Takata, Y., ..., & Takehara, T. (2008). Association of cortisol and dehydroepiandrosterone sulphate levels in serum with periodontal status in older Japanese adults. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(10), 853-861. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01309.x>
- Kapoor, V., Kapoor, R., & Chalmers, J. (1994). Kynurenic Acid, an Endogenous Glutamate Antagonist, in Shr and Wky Rats - Possible Role in Central Blood-Pressure Regulation. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 21(11), 891-896. <https://doi.org/DOI 10.1111/j.1440-1681.1994.tb02460.x>
- Kelly, J. R., Borre, Y., C, O. B., Patterson, E., El Aidy, S., Deane, J., Kennedy, P. J., Beers, S., Scott, K., Moloney, G., ..., & Dinan, T. G. (2016). Transferring the blues: Depression-associated gut microbiota induces neurobehavioural changes in the rat. *J Psychiatr Res*, 82, 109-118. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.07.019>
- Kinane, D. F., Stathopoulou, P. G., & Papapanou, P. N. (2017). Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Primers*, 3, 17038. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.38>
- Koziel, K., & Urbanska, E. M. (2023). Kynurenine Pathway in Diabetes Mellitus-Novels Pharmacological Target? *Cells*, 12(3). <https://doi.org/ARTN 46010.3390/cells12030460>
- Kubacka, J., Staniszewska, M., Sadok, I., Sypniewska, G., & Stefanska, A. (2022). The Kynurenine Pathway in Obese Middle-Aged Women with Normoglycemia and Type 2 Diabetes. *Metabolites*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/metabo12060492>
- Kurgan, S., Önder, C., Balci, N., Akdogan, N., Altıngöz, S. M., Serdar, M. A., & Günhan, M. (2022). Influence of periodontal inflammation on tryptophan-kynurenine metabolism: a cross-sectional study. *Clinical Oral Investigations*, 26(9), 5721-5732. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04528-4>
- Lee, Y. H., Suk, C., Shin, S. I., & Hong, J. Y. (2023). Salivary cortisol, dehydroepiandrosterone, and chromogranin A levels in patients with gingivitis and periodontitis and a novel biomarker for

- psychological stress. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 14, 1147739. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1147739>
- Lennartsson, A. K., Theorell, T., Kushnir, M. M., Bergquist, J., & Jonsdottir, I. H. (2013). Perceived stress at work is associated with attenuated DHEA-S response during acute psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology*, 38(9), 1650-1657. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2013.01.010>
- Liccardo, D., Cannavo, A., Spagnuolo, G., Ferrara, N., Cittadini, A., Rengo, C., & Rengo, G. (2019). Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. *Int J Mol Sci*, 20(6). <https://doi.org/10.3390/ijms20061414>
- Messaoud, A., Rym, M., Wahiba, D., Neffati, F., Najjar, M. F., Gobbi, G., Manchia, M., Valtorta, F., Lotfi, G., & Comai, S. (2022). Investigation of the Relationship among Cortisol, Pro-inflammatory Cytokines, and the Degradation of Tryptophan into Kynurenine in Patients with Major Depression and Suicidal Behavior. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 22(25), 2119-2125. <https://doi.org/10.2174/1568026621666210909160210>
- Moon, J. S., Cheong, N. R., Yang, S. Y., Kim, I. S., Chung, H. J., Jeong, Y. W., Park, J. C., Kim, M. S., ..., & Ko, H. M. (2013). Lipopolysaccharide-induced indoleamine 2,3-dioxygenase expression in the periodontal ligament. *J Periodontal Res*, 48(6), 733-739. <https://doi.org/10.1111/jre.12063>
- Nikolaus, S., Schulte, B., Al-Massad, N., Thieme, F., Schulte, D. M., Bethge, J., Rehman, A., Tran, F., Aden, K., ..., & Schreiber, S. (2017). Increased Tryptophan Metabolism Is Associated With Activity of Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology*, 153(6), 1504-+. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.08.028>
- Nisapakultorn, K., Makrudthong, J., Sa-Ard-Iam, N., Rerkyen, P., Mahanonda, R., & Takikawa, O. (2009). Indoleamine 2,3-dioxygenase expression and regulation in chronic periodontitis. *J Periodontol*, 80(1), 114-121. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.080315>
- Obulareddy, V. T., Chava, V. K., & Nagarakanti, S. (2018). Association of Stress, Salivary Cortisol, and Chronic Periodontitis: A Clinico-biochemical Study. *Contemp Clin Dent*, 9(Suppl 2), S299-S304. https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_289_18
- Strasser, B., Berger, K., & Fuchs, D. (2015). Effects of a caloric restriction weight loss diet on tryptophan metabolism and inflammatory biomarkers in overweight adults. *Eur J Nutr*, 54(1), 101-107. <https://doi.org/10.1007/s00394-014-0690-3>
- Tonetti, M. S., Greenwell, H., & Kornman, K. S. (2018). Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*, 89 Suppl 1, S159-S172. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0006>
- Vernerová, A., Krcmová, L. K., Heneberk, O., Radochová, V., & Svec, F. (2022). Liquid

chromatography method with tandem mass spectrometry and fluorescence detection for determination of inflammatory biomarkers in gingival crevicular fluid as a tool for diagnosis of periodontal disease. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 212. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2022.114644>



Cilt 3/ Sayı 1/ Aralık 2024

Araştırma Makalesi

Okul Öncesi Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Ebeveyn Tutumlarının Duygu Düzenleme Becerisi Üzerindeki Etkisinin Karşılaştırılması

Bengisu YETKİN¹, Vesile ŞENOL², Rukiye YALAP³

¹Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Dil ve Konuşma Terapisi Yüksek Lisans Programı, Nevşehir, Türkiye. ORCID: 0000-0002-9649-3086

²Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Nevşehir, Türkiye. ORCID: 0000-0002-2001-0527

³Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Nevşehir, Türkiye. ORCID: 0000-0001-6485-8741

*Sorumlu yazar: bengisuyetkin@gmail.com

Yetkin, B., Şenol, V & Yalap, R. (2024). Okul öncesi kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveyn tutumlarının duygu düzenleme becerisi üzerindeki etkisinin karşılaştırılması. *Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 381-394. DOI: <https://doi.org/10.58241/ksbd.31>

Received/Gönderilme tarihi: 19.12.2024; Accepted/Kabul tarihi: 23.01.2025; Publication/Yayın tarihi: 28.01.2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Comparison of the Effect of Parental Attitudes on the Emotion Regulation Skills of Preschool Children With and Without Stuttering

Abstract

Objective: The aim of this study is to comparatively examine the effect of parental attitudes on the emotion regulation skills of children aged 4-6 with and without stuttering.

Materials and Methods: A total of 60 children and their parents, 30 of whom stutter and 30 of whom do not stutter, between the ages of 4 and 6, residing in the Maltepe, Üsküdar and Kadıköy districts of Istanbul, were included in the study. The “Personal Information Form”, the “Emotion Regulation Scale (ERS)” measuring children’s emotion regulation skills and the “Parental Attitude Scale (PAS)” determining parental attitudes were used to collect the research data. The data obtained from the study were analyzed using the SPSS 26.0 package program.

Results: Parents of children with and without stuttering are similar in terms of sociodemographic characteristics. Children with stuttering have higher mean Emotion Regulation Skill scores than their normal peers, and it was determined that especially the ERS Variability/Negativity and ERS total scores of these children differed significantly from children without stuttering ($p<0.05$). While the Parenting Attitude Scale scores of children with stuttering did not have a significant effect on the Emotion Regulation Scale total and sub-dimension scores ($p>0.05$), it was found that the parenting attitudes of children without stuttering had a significant effect on their emotion regulation skills ($p<0.01$). It was found that the authoritarian parenting attitude had a statistically significant effect on the Emotion Regulation Scale total score and lability/negativity score.

Conclusion: It has been observed that children who stutter may have difficulty in emotion regulation skills due to their higher Emotion Regulation Scale scores, parental attitudes do not have an effect on emotion regulation skills, but parental attitudes of children who do not stutter significantly affect emotion regulation skills.

Keywords: Emotion Regulation Skills, Parental Attitude, Preschool, Stuttering

Okul Öncesi Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Ebeveyn Tutumlarının Duygu Düzenleme Becerisi Üzerindeki Etkisinin Karşılaştırılması

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 4-6 yaş arası kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveyn tutumlarının duygu düzenleme becerisi üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

Materyal ve Yöntem: Araştırmaya İstanbul ili Maltepe, Üsküdar ve Kadıköy ilçelerinde ikamet eden, 4-6 yaş arasında toplam 60 çocuk (30 kekemeliği olan ve 30 kekemeliği olmayan) ve ebeveynleri dahil edilmiştir. Veriler, “Kişisel Bilgi Formu”, çocukların duygu düzenleme becerilerini ölçen “Duygu Düzenleme Ölçeği (DDÖ)” ve ebeveyn tutumlarını belirleyen “Ebeveyn Tutum Ölçeği (ETÖ)” kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 26.0 programı ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Kekemeliği olan çocukların DDÖ toplam ve alt boyut puanlarının kekemeliği olmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak ETÖ puanları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kekemeliği olmayan çocukların ebeveyn tutumlarının, duygu düzenleme becerileri üzerinde anlamlı etkileri olduğu görülmüştür ($p<0,01$).

Sonuçlar: Kekemeliği olan çocukların duygu düzenleme becerilerinde daha fazla zorlandığı; ebeveyn tutumlarının bu grupta belirgin bir etki göstermediği, ancak kekemeliği olmayan çocukların ebeveyn tutumlarının duygu düzenleme becerisini önemli düzeyde etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Duygu Düzenleme Becerisi, Ebeveyn Tutumu, Kekemelik, Okul Öncesi

GİRİŞ

Kekemelik, akıcılık bozuklukları arasında en sık karşılaşılan konuşma problemi olarak bilinmektedir. Bu durum genellikle okul öncesi dönem, yani 2-4 yaş arasında ortaya çıkmaktadır (Yairi & Ambrose, 2005). Rafuse (1994) tarafından yapılan bir çalışmada, kekemeliğin okul öncesi çocukların %5'inde, genel nüfusun ise %1'inde görülebileceği belirtilmiştir. Kekemeliğe sahip çocukların yaklaşık %75'inin profesyonel bir müdahaleye gerek kalmadan iyileştiği ifade edilmektedir (Guitar, 2013). Kekemeliğin oluşumunda genetik yatkınlık, çevresel etmenler, fizyolojik ve nörolojik süreçler ile öğrenilmiş davranışlar gibi çeşitli faktörlerin rol oynadığı genel kabul görmektedir (Ambrose vd., 2015; Onslow vd., 2003). Çocukların psikolojik sağlıkları üzerinde ebeveyn tutumlarının büyük bir etkisi olduğu bilinmektedir (Francis vd., 2021). Küçük yaşlarda, çocukların benlik saygısı geliştirmesi, olumlu davranışlar sergilemesi, problem çözme becerileri edinmesi ve iş birliği yapma yeteneği, ebeveynlerin tutumları ve çevreden aldıkları kabul ile şekillenmektedir (Balat, 2007; Arı vd., 1997). Bu bağlamda, kekemeliği olan çocuklar üzerinde ebeveyn yaklaşımlarının etkilerini ele alan araştırmalar bu tutumların kekemeliğin başlangıcından tedavi sürecine kadar önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Bloodstein, 1975; Van Riper, 1973). Guitar (2006), ebeveynlerin kekemeliğe ilgili tutum ve inançlarının, tedavi sürecinin başarısını ya destekleyebileceğini ya da engelleyebileceğini ifade etmektedir.

Duygu düzenleme, kişinin duygusal deneyimlerini ve bu süreçle ilişkili fizyolojik reaksiyonları kontrol etme, yönlendirme ve düzenleme kapasitesini içermektedir (Thompson, 1994). Okul öncesi dönemde bu becerinin gelişimi, çocuğun çeşitli işlevleri yerine getirebilmesinde kritik bir öneme sahiptir (August vd., 2017). Bu becerilerin gelişimi, ebeveynlerle olan etkileşimler, bilişsel ve dil gelişiminin artmasıyla birlikte, bu dönemde hız kazanmaktadır (Cole vd., 2004; Izard vd., 2011). Karras vd. (2006), yaptıkları araştırmada, kekemeliği olan çocukların akranlarına kıyasla stresli, zorlayıcı veya heyecan verici durumlarla başa çıkmada daha düşük düzeyde duygusal düzenleme becerisine sahip olduklarını ortaya koymuşlardır.

Ebeveyn tutumları, duygusal düzenleme ve kekemelik arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların ülkemizde azlığı bu araştırmanın temel motivasyonunu oluşturmuştur. Bu çalışmanın amacı, 4-6 yaş aralığında kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveyn tutumlarının, duygu düzenleme becerileri üzerindeki etkisini incelemektir.

YÖNTEM

Araştırma Tipi

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel ve ilişki arayıcı türde gerçekleştirilmiştir.

Katılımcılar

Çalışmaya İstanbul ili Maltepe, Üsküdar ve Kadıköy ilçelerinde yaşayan, okul öncesi dönemde kekemelik tanısı almış 4-6 yaş arasında 30 çocuğun ebeveynleri ile aynı bölgelerden seçilen 30 kekemelik tanısı olmayan 4-6 yaş arasında çocuğun ebeveynleri dahil edilmiştir.

Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri**Çocukların çalışmaya dahil edilme kriterleri:**

- Okul öncesi dönemde olması,
- Kekemelik tanısı olan çocukların bir uzman tarafından tanısının konulmuş ve dil-konuşma terapisine yönlendirilmiş olması,
- Kekemelik tanısı olmayan çocukların herhangi bir dil ve konuşma bozukluğu tanısı almamış olması.

Ebeveynlerin çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Araştırmaya katılan çocukların birinci dereceden akrabası olması,
- Sağlık, nörolojik, bilişsel ya da duygusal bir sorunlarının bulunmaması.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama amacıyla Kişisel Bilgi Formu, Ebeveyn Tutum Ölçeği (ETÖ) ve Duygu Düzenleme Ölçeği (DDÖ) kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından geliştirilen iki farklı form ile ebeveynlerden demografik bilgiler toplanmıştır. Birinci formda, kekemelik tanısı olmayan çocukların ebeveynlerinin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu ve ailede kekemelik öyküsü gibi bilgiler sorgulanmıştır. İkinci formda ise kekemelik tanısı almış çocukların ebeveynleri için benzer bilgiler toplanmıştır.

Duygu Düzenleme Ölçeği (DDÖ)

Okul öncesi dönem çocuklarının duygu düzenleme becerilerini değerlendirmek için Shields ve Cicchetti (1997) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması Batum ve Yağmurlu (2007) tarafından yapılan ölçek kullanılmıştır. Ölçek, 4'lü likert tipi değerlendirme sistemine sahiptir ve iki alt boyuttan oluşmaktadır: Değişkenlik-Olumsuzluk ve Duygu Düzenleme-Kontrol. Ölçekten alınan yüksek puanlar duygu düzenlemenin iyi düzeyde olduğunu, düşük puanlar ise bu becerinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Ebeveyn Tutum Ölçeği (ETÖ)

Ebeveynlerin 2-6 yaş çocuklarına yönelik tutumlarını değerlendirmek amacıyla Karabulut, Demir ve Şendil (2008) tarafından geliştirilen ETÖ, 5'li likert tipi bir ölçek olup dört alt boyuttan oluşmaktadır: Demokratik, Otoriter, Aşırı Koruyucu ve İzin Verici Tutum. Ölçek, her

alt boyut için ayrı puanlama yapılmasını sağlamaktadır ve Cronbach Alfa değerleri, alt boyutlara göre 0,74 ile 0,83 arasında değişmektedir.

İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, minimum-maksimum değerler) ve normal dağılım testleri (Shapiro-Wilk) yapılmıştır. Parametrik veriler için Bağımsız İki Örneklem t Testi ve ANOVA, parametrik olmayan veriler için ise Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır. Ebeveyn tutumlarının duygu düzenleme becerileri üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla Çoklu Regresyon Analizi yapılmış ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Kekemeliği olan ve normal gelişim gösteren çocukların ebeveynlerinin %50'si kadın, %50'si erkektir. Kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin %60'ı 30-39 yaş aralığında iken, kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin %66,7'si 30-39 yaş aralığındadır. Yine kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin %13,3'ü 50-65 yaş aralığında iken, kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin yalnızca %3,3'ü 50- 65 yaş aralığındadır. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveynlerin eğitim düzeyleri benzer olup, büyük çoğunluğu (%70) lisans veya lisansüstü eğitim mezunudur. Kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin %73,3'ü, kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin ise %76,7'si çalışmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların araştırma gruplarına göre sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

Sosyodemografik Değişkenler	Kekemeliği olan çocukların ebeveynleri (n=30) n (%)	Kekemeliği olmayan çocukların ebeveynleri (n=30) n (%)
Cinsiyeti		
Kadın	15 (50,0)	15 (50,0)
Erkek	15 (50,0)	15 (50,0)
Yaş Grubu		
20-29	1 (3,3)	5 (16,7)
30-39	18 (60,0)	20 (66,7)
40-49	7 (23,3)	4 (13,3)
50-65	4 (13,3)	1 (3,3)
Eğitim durumu		
İlköğretim	5 (16,7)	2 (6,7)
Lise	4 (13,3)	7 (23,3)
Lisans veya lisansüstü	21 (70,0)	21 (70,0)
Çalışma durumu		
Hayır	8 (26,7)	7 (23,3)
Evet	22 (73,3)	23 (76,7)

	Kekemeliği olan çocuklar (n=30), n (%), Ort. $\pm$ SS	Kekemeliği olmayan çocuklar (n=30), n (%), Ort. $\pm$ SS
Çocuğun yaşı (Ay)	65 $\pm$ 6,3	60,77 $\pm$ 7,4
Çocuğun cinsiyeti		
Kız	7 (23,3)	15 (50,0)
Erkek	23 (76,7)	15 (50,0)

Kekemeliği olan çocukların DDÖ Değişkenlik/Olumsuzluk puanları, kekemeliği olmayan çocukların DDÖ Değişkenlik/Olumsuzluk puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p=0,042$). Bununla birlikte kekemeliği olan ve olmayan çocukların Duygu Düzenleme Kontrol puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların DDÖ toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0,021$), (Tablo 2).

Tablo 2. Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Duygu Düzenleme Ölçeğinden Aldıkları Puanların Dağılımı

Duygu Düzenleme Ölçeği Boyutları	Kekemeliği olan çocuklar (n=30)		Kekemeliği olmayan çocuklar (n=30)		p
	Ort $\pm$ SS	Medyan (Min-Maks)	Ort $\pm$ SS	Medyan (Min-Maks)	
Değişkenlik/Olumsuzluk	2,33 $\pm$ 0,6	2,1 (1,6-3,86)	2,04 $\pm$ 0,6	1,8 (1,26-3,4)	0,042*
Duygu Düzenleme Kontrol	3,46 $\pm$ 0,5	3,6 (2,25-4,00)	3,31 $\pm$ 0,4	3,4 (2,5-3,75)	0,086
DDÖ Toplam	2,68 $\pm$ 0,5	2,7 (1,95-3,79)	2,40 $\pm$ 0,4	2,2 (1,95-3,25)	0,021*

* $p<0,05$

Çalışmaya katılan kekemeliği olan ve olmayan çocuklar ebeveyn tutum puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$), (Tablo 3).

Tablo 3. Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Ebeveyn Tutum Ölçeği Puanlarının Dağılımı

Ebeveyn Tutumları Ölçek Boyutları (ETÖ)	Kekemeliği olan çocukların ebeveynleri (n=30)		Kekemeliği olmayan çocukların ebeveynleri (n=30)		p
	Ort $\pm$ SS	Medyan (Min-Maks)	Ort $\pm$ SS	Medyan (Min-Maks)	
Demografik Tutum ¹	73,9 $\pm$ 7,6	72,5 (60-85)	76,4 $\pm$ 6,7	78,5 (57-84)	0,251
Otoriter Tutum ¹	24,13 $\pm$ 9,3	24 (11-48)	21,87 $\pm$ 6,7	21 (14-40)	0,307

Aşırı Koruyucu Tutum ¹	32±4,6	31 (16-39)	31,4±5,6	31,5 (18-43)	0,528
İzin Verici Tutum ²	20,97±5,3	20,5 (12-38)	20,57±5,2	20,5 (11-32)	0,769

¹: Mann Whitney U testi; ²: Bağımsız Örneklem t testi

Kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin demografik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici ebeveyn tutumlarının DDÖ toplam puanı ve DDÖ Duygu Düzenleme Kontrol puanı ve DDÖ Değişkenlik/Olumsuzluk puanı üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ($p>0,05$), (Tablo 4).

Tablo 4. Kekemeliği Olan Çocukların Ebeveyn Tutum Ölçeği Puanlarının Duygu Düzenleme Ölçeği Toplam Puanı Üzerine Etkisi

Bağımsız değişken (ETÖ)	Bağımlı değişken	B	Standart Hata	β	T	p	R	R ²	F	p
Demografik Tutum	DDÖ Toplam	-0,019	0,012	-0,321	-1,677	0,106	0,495	0,125	2,032	0,12
Otoriter Tutum		0,009	0,009	0,172	0,910	0,372				
Aşırı Koruyucu Tutum		-0,020	0,018	-0,201	-1,128	0,270				
İzin Verici Tutum		0,011	0,017	0,132	0,669	0,510				

Kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin DDÖ toplam puanı demografik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici tutum puanları ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değişim göstermiştir. Otoriter ebeveyn tutumunun DDÖ toplam puanı üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı olup otoriter tutum puanının bir birimlik artışı ile DDÖ toplam puanı 0,59 kat artmaktadır ($p=0,004$). Ebeveyn tutumlarındaki değişim, DDÖ toplam puanındaki değişimin %46'sını açıklamaktadır ($p=0,003$), (Tablo 5).

Tablo 5. Kekemeliği Olmayan Çocukların Ebeveyn Tutum Ölçeği Puanlarının Duygu Düzenleme Ölçeği Toplam Puanı Üzerine Etkisi

Bağımsız değişken (ETÖ)	Bağımlı değişken	B	Standart Hata	β	T	p	R	R ²	F	p
Demografik Tutum	DDÖ Toplam	0,007	0,010	0,122	0,678	0,504	0,675	0,456	5,233	0,003**
Otoriter Tutum		0,032	0,010	0,590	3,179	0,004*				
Aşırı Koruyucu Tutum		-0,008	0,013	-0,127	-0,657	0,517				
İzin Verici Tutum		0,025	0,014	0,345	1,710	0,100				

** $p<0,01$

Kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin DDÖ değişkenlik/olumsuzluk puanı demografik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici tutum puanları ile aynı anda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değişim göstermiştir. Özellikle otoriter tutumun DDÖ değişkenlik/olumsuzluk puanı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olup, otoriter tutum puanında bir birimlik artışta DDÖ değişkenlik/olumsuzluk puanında 53 kat artış görülmüştür ($p=0,004$). Ebeveyn tutumlarındaki değişim, DDÖ değişkenlik/olumsuzluk puanındaki değişimin %54'nü açıklamaktadır ($p<0,001$), (Tablo 6).

Tablo 6. Kekemeliği Olmayan Çocukların Ebeveyn Tutum Ölçeği Puanlarının Duygu Düzenleme Ölçeği Değişkenlik/ Olumsuzluk Puanı Üzerine Etkisi

Bağımsız değişken (ETÖ)	Bağımlı değişken	B	Standart Hata	β	T	p	R	R ²	F	p
Demografik Tutum	DDÖ Değişkenlik/ Olumsuzluk	0,005	0,014	0,054	0,329	0,745	0,738	0,544	7,463	<0,001**
Otoriter Tutum		0,046	0,015	0,536	3,156	0,004**				
Aşırı Koruyucu Tutum		0,003	0,018	0,031	0,175	0,863				
İzin Verici Tutum		0,037	0,021	0,335	1,814	0,082				

** : $p<0,01$

Kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin DDÖ Duygu Düzenleme Kontrol puanı ile demografik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici tutum puanları aynı anda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermişti ($p=0,02$). Ebeveyn tutumlarındaki değişim, duygu düzenleme kontrol puanındaki değişimin %36'sını açıklamaktadır ($p=0,02$), (Tablo 7).

Tablo 7. Kekemeliği Olmayan Çocukların Ebeveyn Tutum Ölçeği Puanlarının Duygu Düzenleme-Kontrol Puanı Üzerine Etkisi

Bağımsız Değişken (ETÖ)	Bağımlı Değişken	B	Standart Hata	β	T	p	R	R ²	F	p
Demografik Tutum	(DDÖ) Duygu Düzenleme Kontrol	0,015	0,012	0,248	1,270	0,216	0,601	0,361	3,53	0,02*
Otoriter Tutum		-0,005	0,012	-0,083	-0,411	0,685				
Aşırı Koruyucu Tutum		-0,025	0,015	-0,356	-1,697	0,102				
İzin Verici Tutum		-0,017	0,017	-0,223	-1,021	0,317				

* : $p<0,05$

TARTIŞMA

Bu çalışmada, kekemeliği olan ve olmayan 4-6 yaş arası okul öncesi çocukların ebeveyn tutumlarının, çocukların duygu düzenleme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuçlar, kekemeliği olan çocukların DDÖ toplam ve Değişkenlik/Olumsuzluk alt boyutu puanlarının, kekemeliği olmayan çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğunu göstermektedir ($p<0,05$). Benzer şekilde Karras ve ark.'nın (2006) 65 kekemeliği olan ve 56 kekemeliği olmayan 3;0-5;11 yaş aralığındaki çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada, kekemeliği olan çocukların günlük stresli, zorlayıcı veya heyecan verici durumlarla karşılaştıklarında kekeme olmayan akranlarına göre daha yüksek düzeyde uyarılma yaşadıkları ve kekeme olmayan çocuklara kıyasla daha düşük düzeyde duygu düzenleme becerisi gösterdikleri bildirilmiştir. Benzer şekilde kekemeliği olan ve olmayan çocukların duygu düzenleme becerilerini karşılaştıran çalışmalarda (Embrechts vd., 2000; Kayhan Aktürk & Ünsal, 2019; Saka, 2022), kekemeliği olan çocukların sağlıklı akranlarına göre daha hassas, daha kaygılı ve içe dönük oldukları ayrıca daha fazla zorluk yaşadıkları bildirilmektedir. Bu bulgu, kekemeliği olan çocukların duygu düzenleme becerilerinde daha fazla zorluk yaşadıklarını düşündürmektedir.

Çalışmamızda, kekemeliği olan çocukların ebeveyn tutumlarının (demokratik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici) çocukların duygu düzenleme becerileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durum, kekemeliği olan çocukların duygu düzenleme becerilerinin ebeveyn tutumlarından bağımsız olarak gelişebileceğini veya kekemeliğin kendisinin bu becerileri etkileyen daha baskın bir faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Öte yandan kekemeliği olmayan çocuklarda ebeveyn tutumları ile duygu düzenleme becerileri arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Özellikle, otoriter ebeveyn tutumunun DDÖ toplam ve Değişkenlik/Olumsuzluk puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Bu bulgu, otoriter ebeveyn tutumlarının çocukların duygu düzenleme becerilerini olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Benzer şekilde, Yaman (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, otoriter ebeveyn tutumunun çocukların duygu düzenleme becerileri üzerinde olumsuz etkisi olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızın bu sonucu literatürle paralellik göstermektedir.

Çalışmada kekemeliği olan ve olmayan çocukların yaşlarına göre duygu düzenleme becerileri karşılaştırıldığında elde edilen bulgular, çalışma örneklemindeki yaş aralığında bulunan çocuklar arasında duygu düzenleme becerilerin açısından anlamlı bir farklılık bulunmadığını

göstermektedir. Literatür incelendiğinde, okul öncesi dönemde duygu düzenlemenin yaşla birlikte değiştiğini öne süren bulgular olduğu gibi (Dağlı & Dağlıoğlu, 2021; Tulpar vd., 2020) yaşa göre değişmediğini gösteren bulgular da yer almaktadır (Bozkurt Yükçü & Demircioğlu, 2017; Telli & Bartan, 2024).

Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveynlerinin yaşlarına göre duygu düzenleme becerilerinin farklılaşıp farklılaşmadığı incelendiğinde, ebeveynlerin yaş gruplarına göre DDÖ Değişkenlik/Olumsuzluk puanları ve DDÖ toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Bununla birlikte, ebeveyn yaş gruplarına göre çocukların Duygu Düzenleme Kontrol puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$). Yükçü ve Demircioğlu (2017) yapmış oldukları çalışmada, çocukların DDÖ toplam puanları ve DDÖ alt ölçek puanları anne yaşına göre farklılık göstermezken, Değişkenlik/Olumsuzluk alt ölçek puanlarının anne yaşına göre anlamlı farklılık gösterdiği rapor edilmiştir. Çocukların duygu düzenleme becerileri baba yaşına göre de benzer şekilde anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Çocukların duygu düzenleme becerilerinin babanın yaşına bağlı olmaması, bu becerilerin belirlenmesinde başka faktörlerin daha önemli rol oynadığını düşündürülebilir. Bu bulgular ışığında ebeveyn yaşlarının eşit dağılım göstermemesinin ve olası değişken faktörlerin bu ilişkiyi etkileyebileceğine dikkat edilmelidir. Daha büyük örneklemle yapılan çalışmalar ile daha güvenilir değerlendirme sonuçlarının alınabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveyn tutumları ETÖ kullanılarak karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre, kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveyn tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p<0,05$). Daha önce yapılan bazı çalışmalar, kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin, kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerine göre tutum ve davranış alanlarında farklı modeller sergilediklerini bildirmektedir (Hocaoğlu & Cangı, 2024; Saka, 2022). Bununla birlikte bu çalışmadan elde edilen bulgular literatür çalışma sonuçları ile farklılık göstermektedir. Farklılığın bu çalışmada, kekemeliği olan çocuklarda kekemelik şiddetinin değerlendirilmemiş olmasından kaynaklanabileceği gibi, verilerin küçük bir örneklem grubundan elde edilmiş olması ya da ilgili çalışmalarda katılımcı ebeveynlerin bireysel özelliklerinin farklılığından doğabileceği düşünülmektedir.

Ebeveynlerin çocuk sayısı ve içinde yaşadığı kültürel özellikler, ebeveyn tutumlarında önemli bir rol oynamaktadır ve bu faktörlerin yeni çalışmalarda dikkate alınması önerilmektedir. Araştırmalar, şiddetli kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin sıklıkla yüksek düzeyde kaygı yaşadıklarını ve bu durumun yanlış tutumlara yol açabildiğini göstermiştir. Bodur ve ark. (2019) çalışmasında, kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin daha yüksek düzeyde aşırı

kontrol ve itaat beklentisi sergilediği saptanmıştır. Bu bulgular, okul öncesi dönemde ebeveyn-çocuk ilişkisinin önemini vurgulamaktadır. Saka (2022) tarafından yapılan bir çalışmada, kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin "sıkı disiplin" alt boyutunda daha yüksek puanlar aldığı, buna karşın "demokratik" tutum alt boyutunda daha düşük puanlar aldığı saptanmıştır. Bu bulgu, kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin daha otoriter bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Ayrıca, Hocaoglu ve Cangi (2024) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, otoriter ebeveyn tutumu ile ebeveynlerin kekemelik şiddeti algısı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum, kekemeliği olan çocukların ebeveynlerinin, çocuklarının kekemelik şiddetini daha yüksek algıladıkça daha otoriter tutumlar sergilediklerini düşündürmektedir. Diğer yandan Arslan (2023), yapmış olduğu çalışmada, ebeveyn tutumları ile duygu düzenleme becerisi arasındaki ilişkiyi incelemiş, araştırma bulguları, kekeleyen okul öncesi dönemdeki çocuklar arasında duygu düzenleme becerileri ile ebeveyn tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermiştir. Çalışmamız sonuçları kekemeliği olan çocukların ebeveynlerin demografik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici tutumlarının aynı anda DDÖ toplam, DDÖ duygu düzenleme kontrol ve DDÖ değişkenlik/olumsuzluk puanı üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturmadığını göstermiştir. Kekemeliği olan çocuklarda ebeveyn tutumlarının duygu düzenleme becerileri üzerinde doğrudan bir etkisinin olmaması, duygu düzenlemenin ebeveyn tutumundan bağımsız geliştiğini gösterebilir. Keza ebeveyn-çocuk etkileşimini ele aldığımızda kekemelikten hem çocukların hem de ebeveynlerin etkilendiğini söyleyebiliriz. Dolayısıyla kekemeliği olan ve olmayan çocukların duygu düzenleme becerileri ile ebeveyn tutumlarının, çocuğun gelişimini etkileyen birçok faktörün bir parçası olduğu unutulmamalıdır. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların ebeveyn tutumları arasındaki farklılıklar hala tam olarak anlaşılamamıştır. Araştırmalarda örneklem gruplarındaki ebeveynlerin yaş ve eğitim durumunun eşitlenerek tutumların karşılaştırılmasının daha güvenilir sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Günaydın (2020) ile Crowe ve Cooper (1977) ise kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin, kekemeliği olan çocukların ebeveynlerine göre kekemeliğe karşı daha olumlu tutumlar sergilediklerini bildirmiştir. Çalışmamızda kekemeliği olmayan çocukların ebeveynlerinin demografik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici ebeveyn tutumlarının aynı anda DDÖ toplam, DDÖ değişkenlik/olumsuzluk ve DDÖ duygu düzenleme kontrol puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir ($p<0,05$). Özellikle bu grupta otoriter tutumun DDÖ toplam ve DDÖ değişkenlik/olumsuzluk puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bu bulgu temelinde, ebeveyn otoriter tutumunun çocukların duygu düzenleme becerileri üzerinde olumsuz yönde bir etkisinin olduğu

söylenbilir. Kekemeliği olmayan çocuklarda Ebeveyn tutumları DDÖ toplamında meydana gelen değişikliğin %46'sından, Değişkenlik/olumsuzluk becerisindeki değişimin %54'ünden, Duygu düzenleme kontrol becerisindeki etkilenimin ise %36'sından sorumludur. Özellikle otoriter tutumun DDÖ değişkenlik/olumsuzluk ve toplam duygu düzenleme becerisindeki etkilenimin temel unsurunu oluşturduğu düşünülmektedir. Yaman (2018), yaptığı çalışmada, çalışmamız bulgularına benzer şekilde otoriter ebeveyn tutumu ile DDÖ değişkenlik/olumsuzluk alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu bildirmiştir. Chang ve ark.'nın (2003) yaptığı çalışmada ise, katı ebeveyn tutumları arttıkça çocukların öfke kontrol etmede zorlandıkları ve saldırgan davranışlar sergiledikleri bildirilmiştir.

Sonuç olarak kekemeliği olan ve olmayan çocuklar genel duygu düzenleme ve değişkenlik/olumsuzluk becerisi bakımından önemli farklılık göstermiştir. Duygu düzenleme kontrol becerisi açısından ise gruplar birbirine benzer bulunmuştur. Çalışmamızda kekemeliği olan ve olmayan çocuklarda ebeveyn tutumları birbirine benzer düzeydedir. Ebeveyn tutumlarının kekemeliği olan çocukların duygu düzenleme becerisi üzerine anlamlı bir etkisi yokken, kekemeliği olmayan çocuklarda ebeveyn tutumları genel duygu düzenleme becerisinde meydana gelen değişikliğin %46'sından, değişkenlik/olumsuzluk becerisindeki değişimin %54'ünden, duygu düzenleme kontrol becerisindeki etkilenimin ise %36'sından sorumludur. Özellikle otoriter ebeveyn tutumu genel duygu düzenleme ve değişkenlik/olumsuzluk becerisindeki etkilenimin temel belirleyicisi konumundadır.

SONUÇ

Bu çalışma, kekemeliği olan çocukların duygu düzenleme becerilerinde zorluk yaşadığını ve bu durumun ebeveyn tutumlarından bağımsız geliştiğini göstermiştir. Kekemeliği olmayan çocuklarda ise ebeveyn tutumlarının, özellikle otoriter tutumların, duygu düzenleme becerileri üzerinde olumsuz etkileri olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, ebeveyn tutumlarının çocukların duygusal gelişiminde kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Gelecekteki çalışmaların daha geniş örneklemelerle yapılması önerilmektedir.

Sınırlılıklar

Araştırma, İstanbul iline bağlı Maltepe, Üsküdar ve Kadıköy ilçelerinde bulunan okul öncesi eğitim kurumlarına, rehabilitasyon merkezi ve kliniklerine devam eden 4-6 yaş arası çocuk ve ebeveynleri ile sınırlıdır. Bu yaş grubu dışında kalan ve farklı eğitim düzeyindeki çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise, anne veya babanın “Ebeveyn Tutum Ölçeği” ve “Duygu Düzenleme Becerileri Ölçeği”ne verdikleri yanıtlarla sınırlı olmasıdır.

Teşekkür: Çalışmaya katılan gönüllü ebeveynlere destekleri için teşekkür ederiz.

Finansman: Yok.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik boyut: Araştırma için Kapadokya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan onay alınmış (09.12.2022; Karar no: 22.22) ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm bireylere Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu imzalatılmıştır. Kullanılan ölçeklerin izinleri, Türk toplumuna uyarlanmış geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını gerçekleştiren araştırmacılardan alınmıştır.

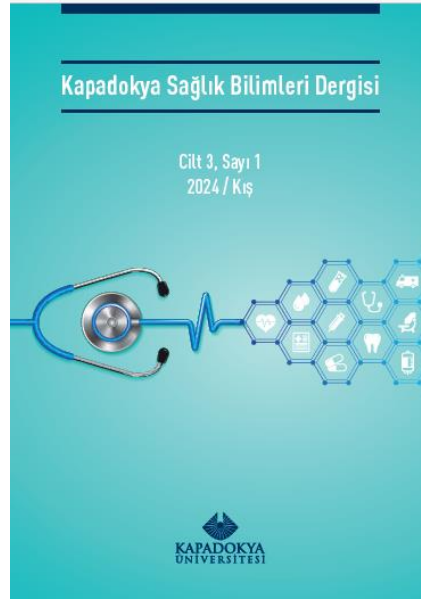
Yazar Katkıları: Fikir ve tasarım: BY, VŞ; Veri toplama: BY; Veri analizi ve yorumlama: BY, VŞ; Makale yazımı: BY, VŞ, RY; Eleştirel inceleme: VŞ.

KAYNAKLAR

- Ambrose, N. G., Yairi, E., Loucks, T. M., Seery, C. H., & Throneburg, R. (2015). Relation of motor, linguistic and temperament factors in epidemiologic subtypes of persistent and recovered stuttering: Initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 45, 12-26. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2015.05.004>
- Arı, M., Bayhan, P., & Artan, İ. (1997). Farklı ana-baba tutumlarının 4-11 yaş grubu çocuklarında görülen problem durumlarına etkisinin araştırılması. *Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Arslan, S. (2023). *Kekeleyen okul öncesi dönemdeki çocukların duygu düzenleme becerileri ile mizaç özellikleri ve ebeveyn tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Kapadokya Üniversitesi, Nevşehir.
- August, E. G., Stack, D. M., Martin-Storey, A., Serbin, L. A., Ledingham, J., & Schwartzman, A. E. (2017). Emotion regulation in at-risk preschoolers: Longitudinal associations and influences of maternal histories of risk. *Infant and Child Development*, 26(1), e1954. <https://doi.org/10.1002/icd.1954>
- Balat, G. U. (2007). Relationship between parenting attitudes and children's pre-school education attainment level. *Eğitim ve Bilim*, 32(143), 89.
- Batum, P., & Yağmurlu, B. (2007). What counts in externalizing behaviors? The contributions of emotion and behavior regulation. *Current Psychology: Developmental Learning Personality Social*, 25(4), 272-294.
- Bloodstein, O. (1975). *A handbook on stuttering: Rev. Ed.* National Easter Seal Society for Crippled Children and Adults.
- Bodur, S., Torun, Y. T., Gül, H., Dinçer, M., Gül, A., Kara, K., Karaman, D., Durukan, İ., & Cöngöloğlu, M. A. (2019). Parental attitudes in children with persistent developmental stuttering: A case-control study. *Archives of Clinical Psychiatry*, 46, 103-106. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000204>

- Bozkurt Yükçü, Ş., & Demircioğlu, H. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının duygu düzenleme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.336085>
- Chang, L., Dodge, A. K., Schwartz, D., & McBride-Chang, C. (2003). Harsh parenting in relation to child emotional regulation and aggression. *Journal of Family Psychology*, 17(4), 598-606. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.17.4.598>
- Cole, P. M., Martin, S. E., & Dennis, T. A. (2004). Emotion regulation as a scientific construct: Methodological challenges and directions for child development research. *Child Development*, 75(2), 317-333. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00673.x>
- Crowe, T. A., & Cooper, E. B. (1977). Parental attitudes toward and knowledge of stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 10(4), 343-357. [https://doi.org/10.1016/0021-9924\(77\)90031-4](https://doi.org/10.1016/0021-9924(77)90031-4)
- Dağlı, H., & Dağlıoğlu, H. (2021). Okul öncesi dönem çocuklarının duygu düzenleme becerileri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 10(3).
- Embrechts, M., Ebben, H., Franke, P., & Van de Poel, C. (2000). Temperament: A comparison between children who stutter and children who do not stutter. In *Proceedings of the Third World Congress on Fluency Disorders: Theory, research, treatment, and self-help* (pp. 557-562).
- Francis, A., Pai, M. S., & Badagabettu, S. (2021). Psychological well-being and perceived parenting style among adolescents. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 44(2), 134-143. <https://doi.org/10.1080/24694193.2020.1743796>
- Guitar, B. (2006). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Guitar, B. (2013). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Günaydın, E. (2020). 6-12 yaş arası kekemelik tanısı almış çocukların ebeveynlerinin dil ve konuşma terapisi öncesi ve sonrası kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Hocaoğlu, G. E., & Cangi, M. E. (2024). Kekemeliği Olan Çocukların Ebeveynlerinin Bilişsel Çarpıtmaları ve Ebeveyn Tutumları ile Çocuklarındaki Kekemelik Şiddetini Algılama Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 1-18. <https://doi.org/10.58563/dkyad-2024.71.1>
- Izard, C. E., Woodburn, E. M., Finlon, K. J., Krauthamer-Ewing, E. S., Grossman, S. R., & Seidenfeld, A. (2011). Emotion knowledge, emotion utilization, and emotion regulation. *Emotion Review*, 3(1), 44-52. <https://doi.org/10.1177/1754073910380972>
- Karabulut Demir, E., & Şendil, G. (2008). Ebeveyn tutum ölçeği (ETÖ). *Türk Psikoloji Yazıları*, 11(21), 15-25.

- Karrass, J., Walden, T. A., Conture, E. G., Graham, C. G., Arnold, H. S., Hartfield, K. N., & Schwenk, K. A. (2006). Relation of emotional reactivity and regulation to childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 39(6), 402-423. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2005.12.004>
- Kayhan Aktürk, Ş., & Ünsal, E. M. (2019). Okul çağı döneminde kekemeliği olan ve olmayan çocukların duygu düzenleme becerilerinin karşılaştırılması: Ön bulgular. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi (DKYAD)*, 2(2), 104-120.
- Onslow, M., Packman, A., & Harrison, R. E. (2003). *The Lidcombe Program of early stuttering intervention: A clinician's guide*. Pro-Ed.
- Rafuse, J. (1994). Early intervention, intensive therapy can help people who stutter. *CMAJ*, 150, 754-755.
- Saka, G. B. (2022). Kekemeliği olan çocukların duygusal-davranışsal problemlerinin ve ebeveynlerinin ebeveynlik tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*
- Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation checklist. *Developmental Psychology*.
- Telli, F. B., & Bartan, M. (2024). Okul Öncesi Dönem Çocukların Dinleme Becerileri ile Duygu Düzenleme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22(3), 2361-2379. <https://doi.org/10.37217/tebd.1462658>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 25-52 (2-3, Serial No. 240).
- Tulpar, L. B., Aktan, Z. D., & Yardımcı, E. (2020). 4-6 yaş aralığındaki çocukların bağlanma stillerinin ve duygu düzenleme becerilerinin incelenmesi. *Gelişim ve Psikoloji Dergisi*, 1(2), 57-73.
- Van Riper, C. (1973). *The treatment of stuttering* (1st ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2005). *Early childhood stuttering: For clinicians by clinicians*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Yaman, B. (2018). *Ebeveyn tutumlarının çocukların mizaç özellikleri ve duygu düzenleme becerileri üzerindeki rolü* (Yüksek lisans tezi). Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yükçü, Ş. B., & Demircioğlu, H. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının duygu düzenleme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (44), 442-466. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.336085>



Cilt 3/ Sayı 1/ Aralık 2024

Araştırma Makalesi

COVID-19 Pandemi Döneminde 112 Çalışanlarının Sağlıkta Şiddete Bakış Açısı

Emel GÜDEN¹, Nihal BOZBIYIK²

1Dr. Öğr. Üyesi, Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Ebelik Bölümü, Nevşehir, Türkiye. ORCID: ORCID:0000-0003-3492-4298

2 Çalışan Güvenliği Birim Sorumlusu. Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü, Kayseri, Türkiye. ORCID:0000-0003-4243-6497

*Sorumlu yazar: emelguden@gmail.com

Güden, E., & Bozbıyık, N. (2024). COVID-19 pandemi döneminde 112 çalışanlarının sağlıkta şiddete bakış açısı. *Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 395-406. DOI: <https://doi.org/10.58241/ksbd.32>

Received/Gönderilme tarihi: 01.01.2025; Accepted/Kabul tarihi: 23.01.2025; Publication/Yayın tarihi: 28.01.2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Bu araştırma, 16-19 Mart 2022 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen VIII. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

The Perspective of 112 Employees on Violence in Health During the COVID-19 Pandemic

Abstract

The COVID-19 period is a rather difficult process for health workers who are trying to respond to the expectation of increased workload and demand, but also to protect their own health. In this process, cases of violence in health cause health professionals to become much more worn out and exhausted. In this study, the change in cases of health violence against 112 health workers providing emergency medical services during the COVID-19 pandemic was examined. Kayseri Provincial Directorate of Health Statistics The number of violent incidents in health for the years 2019-2020 has been retrospectively examined. In addition, demographic data, thoughts about violence in health and online survey about the cases encountered were applied to medical personnel working in Kayseri 112 Emergency Medical Services. The survey results were statistically analyzed and compared with cases of violence in health. According to the Kayseri Provincial Health Directorate health violence registration system, there has been no increase in the number of white code cases during the COVID-19 period. 61% of the 112 employees participated in the study and it is noted by the participants that the number of cases of violence in health increased during the COVID-19 period. 112 cases of violence in emergency medical services were found to be mostly verbal violence and there were no official records. It is important that medical personnel know their rights and use their legal rules effectively to prevent incidents of violence in health related to pre-hospital health care personnel.

Keywords: Employee health, Prehospital emergency care, Workplace Violence

COVID-19 Pandemi Döneminde 112 Çalışanlarının Sağlıkta Şiddete Bakış Açısı

Öz

COVID-19 dönemi, artan iş yükü ve talep beklentisine cevap vermeye çalışan, aynı zamanda kendi sağlığını korumaya çalışan sağlık çalışanları için oldukça zorlayıcı bir süreçtir. Bu süreçte, sağlıkta şiddet vakaları sağlık profesyonellerinin çok daha yıpranmasına ve tükenmesine neden olmaktadır. Bu çalışmada 112 acil sağlık hizmeti veren sağlık çalışanlarına yönelik sağlıkta şiddet vakalarının COVID-19 Pandemisi dönemindeki değişimi araştırılmıştır. Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü istatistik birimince 2019-2020 yıllarında kayıt altına alınan sağlıkta şiddet olayları retrospektif olarak incelenmiştir. Ayrıca Kayseri 112 Acil Sağlık Hizmetlerine bağlı birim/istasyonlarda görevli sağlık personeline demografik veriler, sağlıkta şiddet hakkındaki düşünceleri ve karşılaşılan vakalar hakkında online anket uygulanmıştır. Anket sonuçları istatistiki olarak incelenmiş ve sağlıkta şiddet vakaları ile karşılaştırılmıştır. Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü Beyaz Kod kayıt sistemine göre COVID-19 döneminde beyaz kod vaka sayısında artış görülmemiştir. Araştırmaya 112 çalışanlarının %61'i katılmıştır ve katılımcılar tarafından COVID-19 döneminde beyaz kod vaka sayısının arttığı belirtilmektedir. 112 acil sağlık hizmetlerinde şiddet vakaların çoğunlukla sözel şiddet içerdiği ve beyaz kod başlatılmadığı görülmüştür. Hastane öncesi sağlık hizmetleri personeline yönelik sağlıkta şiddet olaylarını önlemek için sağlık personelinin haklarını bilmesi ve yasal kurallarının etkin kullanımı önemlidir.

Anahtar sözcükler: Çalışan sağlığı, Hastane öncesi acil sağlık hizmeti, İş yerinde şiddet

GİRİŞ

Şiddet, son yıllarda birçok sektörde olduğu gibi sağlık kurumları ve hastanelerde de toplum huzurunu tehdit eden önemli bir halk sağlığı sorunudur. Sağlık hizmetlerinde görülen şiddet, her ülkenin ekonomik ve kültürel özelliklerinden bağımsız olarak dünya çapında bir endişe haline gelmiştir (Fernandes et al., 2018). Sağlık hizmeti sunucularının iş yerleri hastaneler, ambulanslar, aile sağlığı merkezleri, hizmet binaları ve gezici sağlık araçlarıdır.

İşyerinde dört tip şiddet olayı meydana gelebilir. Birinci tip, işyeri veya çalışanla hiçbir ilişkisi olmayan failere aittir. İkinci tipte saldırgan, işyerinin veya çalışanın müşterisi veya hastasıdır. Üçüncü tür, saldırganın işyerinin mevcut veya eski bir çalışanı olmasıdır. Dördüncü tür, failin çalışanla kişisel bir ilişkisi olduğu, ancak işyeriyle olmadığı zaman ortaya çıkar. Genellikle hasta, ailesi veya arkadaşları tarafından uygulanan şiddet türü ikinci türdür ve en çok da sağlık çalışanlarına yöneliktir (Phillips, 2016).

Dünyada yapılan çalışmalara göre, sağlık personelinin şiddete uğrama yönünden 16 kat daha riskli olduğu ve üzerinde önemle durulması gereken ciddi bir mesleki tehlike olduğu belirtilmektedir. Prevalans tahminleri çalışmalar arasında büyük farklılıklar göstermektedir (Li et al., 2020). 2009 yılında, Amerika Birleşik Devletleri'nde işyeri saldırı kurbanlarının %10'u sağlık çalışanlarıdır (Harrell, 2011).

30 ülkeden 65 araştırma sonucunun dâhil edildiği bir meta analiz raporuna göre dünyada sağlıkta şiddet prevalansı %2,75 ile %88,31 arasında değiştiği tahmin edilmiştir. En düşük oran Tayland'da hemşirelerde, en yüksek oran Birleşik Krallık'ta psikiyatri hemşireleri arasında bildirilmiştir. Aynı çalışmada sağlık hizmeti profesyonellerine karşı işlenen fiziksel şiddet yaygınlığı, %19,33 olarak belirtilmiştir. Veri alınan çalışmaların büyük bir kısmının üst gelir grubu ve üst orta gelir grubu ülkeler olması nedeni ile sonuçların farklılık gösterebileceği vurgulanmıştır (Li et al., 2020).

Türkiye'de de çok sayıda sağlıkta şiddet olayı ile karşılaşılmaktadır. Yapılan çalışmalara göre Ankara'da fiziksel ve sözel şiddet prevalans oranı %55,8 (Bıçkıcı, 2013), Konya'da %50 (Oral vd., 2018), İzmir'de %73 (Durak vd., 2014), Kocaeli'de %72,4 (Çamcı & Kutlu, 2011), Aydın'da %74,4 (Kazandere, 2016) olduğu bildirilmiştir.

Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelik yapılan şiddet olaylarında, Sağlık Bakanlığı tarafından hukuki destek sağlamak ve şiddet olaylarını takip edebilmek amacıyla 2012'de Beyaz Kod uygulamasına başlanmıştır. Bu uygulama ile tüm kamu, özel, üniversite hastanesinde şiddete uğrayan sağlık çalışanları hukuki sistemi harekete geçirecek acil uyarı kodunu aktif hale getirmektedir. Hastanelerde panik butonu, telefon çağrı kodunun (1111) tuşlanması veya telefon çağrısı ile bildirim yapılmaktadır. Bu uygulamanın ardından güvenlik sistemi harekete

geçmekte ve olayla ilgili kayıtları yapmaktadır (Oral vd., 2018). Şiddet birçok biçimi ile hedef olan kişileri, failleri ve her ikisinin de içinde yaşadığı toplulukların sağlığını etkileyebilir. (Rivara et al, 2019).

İş yerinde yaşanan şiddet olayları, çalışanın işe duyulan sempati ve güveni, bedensel ve ruhsal iyilik halini olumsuz etkilemektedir. Bedensel ve ruhsal sonuçları nedeniyle şiddete bağlı işi bırakma niyeti, tükenmişlik ve iş doyumunun azalması gibi durumlar ortaya çıkabilir (Tokgöz, 2019).

Halkın olduğu kadar sağlık çalışanlarının da toplumsal olay, siyasi durum, ekonomik sorunlar ve yaygın görülen sağlık problemlerinden etkilenmemesi mümkün değildir. COVID-19 pandemisi Türkiye ilk 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür (Sağlık Bakanlığı, 2020). Bu tarihten itibaren günden güne artan vaka sayıları, yaşanan ölümler, alınan izolasyon önlemleri, tedavi seçeneklerinin ve aşının henüz olmayışı ve değişen, kirli bilginin yaygınlığı halk ve sağlık çalışanlarında huzursuzluklara neden olmuştur (Tükel, 2020).

Türk Tabipler Birliği'nin yayınlamış olduğu raporda halkın; hastalanma ve ölüm korkusu, hastalık bulaşacak düşüncesi ile diğer hastalıklarını tedavi ettirmeme, izolasyona bağlı geçim kayıpları, maddi sorunlar, sevdikleri ile vakit geçirememesi ve kaybetme korkusu, hastalanan aile üyeleri ile ilgilenememe, yalnızlık, çaresizlik düşünceleri, hastanede yeterli yatak sayısının bulunamaması ve sağlık sisteminin yetmemesi düşünceleri nedeniyle yüksek düzeyde stres yaşadığı belirtilmiştir (Tükel, 2020).

Bu çalışmada 112 acil sağlık hizmeti veren sağlık çalışanlarına yönelik sağlıkta şiddet vakalarının COVID-19 Pandemisi dönemindeki değişimi araştırılmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel tipte gerçekleştirilmiştir. Kayseri İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı birim/istasyon/çağrı merkezinde görev yapan 666 sağlık çalışanı bu araştırmanın evreni olup tamamı araştırmaya dâhil edilmiş, ayrıca örneklem seçimi yapılmamıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu online anket uygulama programına yüklenmiş, 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı personelin tamamına kurumsal iletişim hatları (WhatsApp) aracılığı ile ulaşılmıştır. Anket içeriğinde altı adet demografik veri sorusu, 112 çalışanlarının sağlıkta şiddet ve çalışan güvenliğinin COVID-19 sürecindeki düşüncelerini içeren 19 adet 3'lü likert tipi soru, dört adet karşılaşmış oldukları sağlıkta şiddet vakaları hakkında bilgi sorusu, üç adet de sağlıkta şiddetin sosyal boyutuna ilişkin soru yer almaktadır. Online ankette yer alan onam metnini okuyarak araştırmaya kabul edenlerin oranı %61'dir.

İstatistiki değerlendirme için SPSS 25,0 programı kullanılmış olup, verilerin normal dağılıma

uygunluğunu belirlemek için Kolmogorov-Smirnov Testi yapılmış ve normal dağılıma uygun olmadığı ($p<0,05$) görülmüştür. Parametrik olmayan test tekniklerinden, frekans, yüzde ve bağımsız değişkenlerin farkını tespit etmek için Ki-Kare Testi kullanılmış, $p<0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu araştırmaya katılanların % 49,8'i 26-36 yaş grubunda, %56,2'si erkek ve %83,7'si acil tıp teknisyeni (ATT), ambulans ve acil bakım teknikeri (AABT) ve sağlık teknisyeni olarak görev yapmaktadır. Katılımcılara ait demografik veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Kayseri 112 Acil Sağlık Hizmetleri Personelinin Demografik Özellikleri

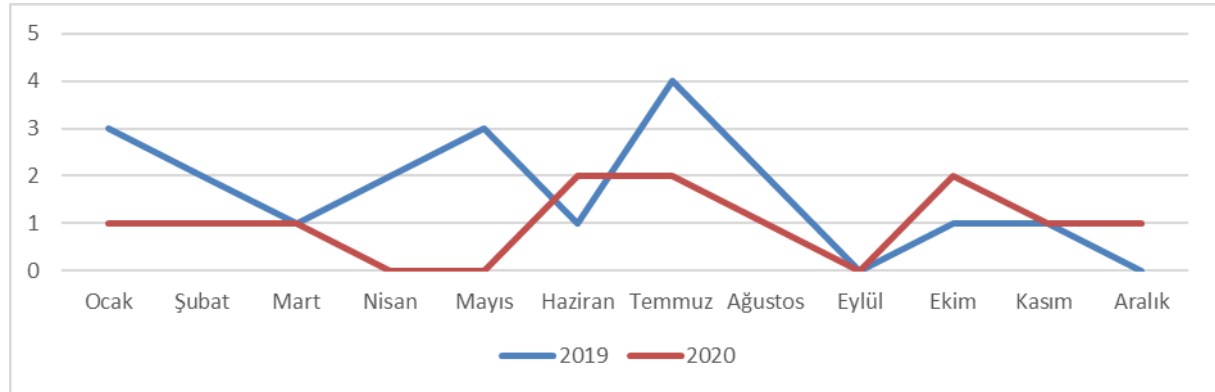
Demografik Özellikler (n=406)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş		
25 Yaş ve altı	63	15,5
26-35 Yaş	202	49,8
36-45 Yaş	128	31,5
46 Yaş ve üstü	13	3,2
Cinsiyet		
Kadın	178	43,8
Erkek	228	56,2
Eğitim Durumu		
Lise	79	19,5
Ön lisans	170	41,9
Lisans	148	36,5
Yüksek lisans ve üstü	9	2,2
Çalışma Yeri		
112 Komuta kontrol merkezi	41	10,1
112 İstasyonu (Ambulans ekibi)	352	86,7
112 Çağrı merkezi	13	3,2
Unvan		
Hekim	13	3,2
ATT**/AABT***/Sağ.Tek./Hemşire vb.	340	83,7
Diğer personel*	53	13,1
Çalışma Yılı		
1-5 Yıl	123	30,3
6-15 Yıl	247	60,8
16-25 Yıl	30	7,4
26 Yıl ve üstü	6	1,5

Kayseri İl Ambulans Servisi Başhekimliğine bağlı birim/istasyon/çağrı merkezi çalışanlarının resmi bildirimini yapmış olduğu beyaz kod vaka sayıları COVID-19 pandemisi sürecinin ilk başladığı yıl olan 2019'da toplam 20 iken 2020 yılında 12'dir. Kayseri 112 Acil sağlık Hizmetleri personeline yönelik şiddet vakalarının 2020 yılının ilk 9 ayında 2019 yılına göre sayısal olarak düşük seyrettiği ancak son üç aylık dönemde arttığı (Şekil 1) ancak sayısal değişimin istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. 112 Acil Sağlık Hizmetlerindeki Beyaz Kod Vakalarının Tarihsel Değişiminin Personel İl Genel Vaka Sayıları İle Karşılaştırması

	2019								2020									
	Ocak Şubat Mart		Nisan Mayıs Haziran		Temmuz Ağustos Eylül		Ekim Kasım Aralık		Ocak Şubat Mart		Nisan Mayıs Haziran		Temmuz Ağustos Eylül		Ekim Kasım Aralık			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	x2	p
112 Acil Sağlık Hizmetleri Beyaz Kod Vaka Sayısı	6	30	6	30	6	30	2	10	3	25	2	16,7	3	25	4	33.3	0,41	p>0,05
İl Geneli Beyaz Kod Vaka Sayısı	89	25	84	24	104	29,7	73	20,9	79	29	59	21,7	80	29,4	54	19,9	0,758	p>0,05
112 Acil Sağlık Hizmetleri /İl Geneli Beyaz Kod Vaka Oranı	6,7		7,1		5,8		2,7		3,8		3,4		3,8		7,4		0,138	p>0,05
Personel Başına Beyaz Kod Oranı	0,01		0,01		0,009		0,003		0,004		0,003		0,004		0,005		0,27	p>0,05
İstasyon Sayısı	50		52		52		52		53		54		54		55		0,99	p>0,05
İstasyon Başına Beyaz Kod Oranı	0,12		0,11		0,11		0,03		0,05		0,03		0,06		0,07		0,08	p>0,05
Toplam 112 Acil Sağlık Hizmetleri Vaka Sayısı	10822		11388		12532		12305		12480		14210		16624		14785		0,001	p<0,05
Toplam 112 Acil Sağlık Hizmetleri Vaka İçerisindeki Beyaz Kod Oranı	0,0006		0,0005		0,0004		0,0001		0,0002		0,0001		0,0001		0,0002		0,41	p>0,05

Vaka sayılarının her iki yılda da yaz aylarında arttığı tespit edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Kayseri 112 Acil Sağlık Hizmetlerinde 2019 yılı ve 2020 yılları beyaz kod vakalarının değişimi

Katılımcıların şahit olduğu veya birebir yaşadıkları şiddet olaylarında, şiddeti uygulayanların daha çok erkek (%91,6) olduğu ve hasta yakınlarından (%61,3) oluştuğu belirtilmiştir. Katılımcılar sözel ve psikolojik şiddet türünü daha fazla rapor etmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. 112 Sağlık Çalışanlarının Karşılaşılan Şiddet Türü İle Şiddet Uygulayanın Cinsiyeti ve Hastaya Yakınlık Düzeyine İlişkin Düşünceleri

		Kadın		Erkek		Toplam		x ²	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Sözel + psikolojik şiddet	Hasta veya Hasta Yakını	17	12,4	120	87,6	137	62,8		
	Her İkisi de	2	2,5	79	97,5	81	37,2	0,021	p<0,05
	Toplam	19	8,7	199	91,3	218	100		
Sözel + fiziki şiddet	Hasta veya Hasta Yakını	7	6,3	105	93,7	112	61,5		
	Her İkisi de	7	10	63	90	70	38,5	0,025	p>0,05
	Toplam	14	7,7	168	92,3	182	100		

İl geneli beyaz kod vaka oranları ile acil sağlık hizmetleri beyaz kod oranları dağılımları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak 2020 yılı son 3 ayında acil sağlık hizmetlerinde görülen beyaz kod vaka sayısı il genelinden daha yüksektir (Tablo 2). Acil sağlık hizmetlerinde personel artışı ile personel başına düşen beyaz kod oranı ile artan ambulans istasyonu sayısına bağlı olarak istasyon başına düşen beyaz kod oranının düştüğü tespit edilmiştir (Tablo 2). 112 acil sağlık hizmetlerinden faydalanan kişi sayısı artmış olmasına rağmen beyaz kod vaka sayısının benzer şeklide artış göstermediği görülmüştür. Ayrıca Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü verilerine göre beyaz kod vakalarının yıl içerisindeki dağılımında mevsim faktörünün etkili olmadığı bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 4'te sağlık çalışanlarının cinsiyet ve eğitiminin son iki yıldır fiziksel/sözel şiddet türlerinden birine maruz kalma durumuna etkisi değerlendirilmiş, eğitim durumu ve cinsiyet değişkenlerinin şiddete maruziyet açısından anlamlı etkisi olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 4. Son İki Yıl İçerisinde Fiziksel/Sözel Şiddet Türlerinden Birine Maruz Kalma Durumu İle Cinsiyet. Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

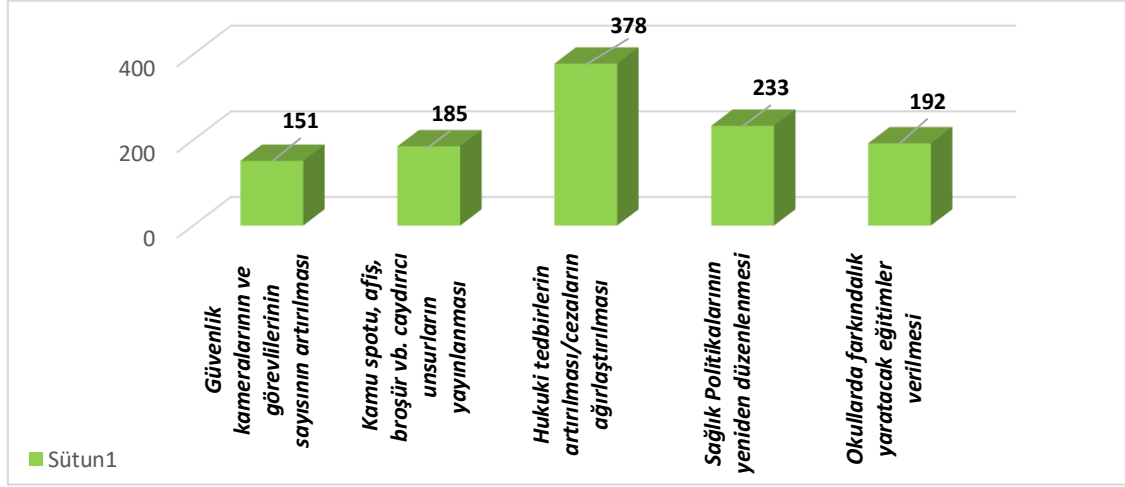
Eğitim Durumu	Cinsiyet	Son iki yıl içinde fiziksel/sözel şiddet türlerinden birine maruz kalma durumu									
		Evet		Kısmen		Hayır		Total		x2	p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Lise	Kadın	5	19,2	11	42,3	10	38,5	26	6,4	0,511	p>0,05
	Erkek	13	24,5	10	18,9	30	56,6	53	13		
Ön Lisans	Kadın	47	42,7	20	18,2	43	39,1	110	27,1	0,571	p>0,05
	Erkek	27	45,8	13	20,3	20	33,9	60	14,8		
Lisans ve üzeri	Kadın	42	46,2	16	17,6	33	36,3	91	22,4	0,564	p>0,05
	Erkek	25	38,5	17	24,6	24	36,9	66	16,3		
Toplam		159	39,2	87	21,4	160	39,4	406	100		

Katılımcıların %78,8'i fiziksel veya sözel şiddet yaşadığı zaman ilk nereye başvuracağını bildiği, %39,2'si son bir yıl içerisinde sözel veya fiziksel şiddete uğradığı, %94,8'i son yıllarda sağlık personeline yönelik şiddetin arttığını, %65'i ise sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin önlenilebileceğini düşündüğünü belirtmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. 112 Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının COVID-19 ve Sağlıkta Şiddet Olaylarına İlişkin Düşünceleri

İfadeler	Evet		Kısmen		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Bakanlığımızın çalışan hakları ve güvenliği ile ilgili yapmış olduğu düzenlemeler hakkında bilgi sahibi misiniz?	162	39,9	215	53	29	7,1
Son iki yıl içerisinde fiziksel/sözel şiddet türlerinden birine maruz kaldınız mı?	159	39,2	85	20,9	160	39,4
Fiziksel ya da sözel şiddete maruz kaldığınızda ilk nereye başvuracağınızı biliyor musunuz?	320	78,8	69	17	17	4,2
Çalışan güvenliği konusunda kurumunuzda alınan önlemleri yeterli buluyor musunuz?	50	12,3	157	38,7	198	48,8
Güvenliğinizin sağlandığını düşünüyor musunuz?	45	11,1	104	25,6	256	63,1
Covid-19'a karşı kişisel koruyucu ekipmanlarınızın yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	305	75,1	84	20,7	17	4,2
Covid-19 hakkında ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	320	78,8	77	19	9	2,2
Ölümcül bir salgında "kurtarıcı" rolünü taşıyor olmak ve salgının ağır duygusal yüküyle karşı karşıya kalmak sizi tükenmiş motivasyonsuz vb. hissettiriyor mu?	250	61,6	106	26,1	50	12,3
Son yıllarda sağlık çalışanına uygulanan şiddet olaylarının arttığını düşünüyor musunuz?	385	94,8	18	4,4	3	0,7
Pandemi Döneminde beyaz kod olaylarının arttığını düşünüyor musunuz?	169	41,6	150	36,9	87	21,4
Sağlık çalışanına uygulanan şiddetin önlenilebilir olduğunu düşünüyor musunuz?	264	65	78	19,2	64	15,8

Katılımcıların %93'ü hukuki tedbirlerin artırılması/cezaların ağırlaştırılmasını, %57,4'ü sağlık politikalarının yeniden düzenlenmesi ile şiddetin engellenebileceğini düşünmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Katılımcıların sağlık hizmetlerinde uygulanan şiddetin azalmasına ilişkin önerileri

TARTIŞMA

Kayseri 112 Acil Sağlık Hizmetlerinde beyaz kod sistemine kayıtlı şiddet olayları COVID-19 döneminde de görülmeye devam etmiştir. 2019'un son aylarında başlayan COVID-19 pandemisinde 2019 yılında 20 vaka, 2020 yılında 12 vaka sağlıkta şiddet vakası bildirilmiştir. Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının %94,8'i son yıllarda sağlık çalışanlarına yönelik şiddet vakalarını arttığını düşündüğünü, %39,2'si pandemi sırasında şiddet gördüğünü bildirmiştir. Bu oldukça büyük bir orandır ve İl Beyaz kod sayıları ile örtüşmemektedir. 112 çalışanlarının her yaşanan şiddet vakasını beyaz kod sistemine bildirmemiş olma ihtimali yüksektir. Konya'da da bir kamu hastanesinde de beyaz kod vaka sayıları ile sağlıkta şiddet vaka sayıları örtüşmemektedir. Mısır'da ve Amerika'da da şiddet vakaların bildiriminin düşük olduğu belirtilmiştir (Arafa et al., 2021; Byon et al., 2021). Brezilya, Mısır ve Amerika'da COVID-19 pandemisi döneminde sağlıkta şiddet vaka sayısının arttığı bildirilmiştir ve araştırma sonuçlarımızı desteklemektedir (Arafa et al., 2021; Bitencourt et al., 2021; Byon et al., 2021). Ancak literatürde COVID-19 pandemisinin sağlıkta şiddet vakalarını raporlanmasını nasıl etkilediğini inceleyen herhangi bir çalışma bulunmamaktadır (Byon et al., 2021). Dünyada da fiziksel şiddete oranla sözlü şiddet vakalarının bildiriminin daha az olduğu yönünde bir eğilim olduğu bilinmektedir (Oral vd., 2018). Farklı çalışmalara göre; fiziksel olmayan şiddet olaylarının ciddiye alınmadığı ve daha az bildirildiğini, sağlık kurumlarında şiddet türleri içinde en fazla karşılaşılan şiddet türünün sözel şiddet olduğu bildirilmiştir (Lauza, 1992; Ayrancı vd., 2006).

Çalışmamızda daha önce şiddete uğramış kişilerin yeniden şiddete uğrama durumları

sorgulanmamıştır. Ancak Brezilya’da yapılan çalışmada daha önce sağlıkta şiddet vakası ile karşılaşan kişilerin COVID-19 döneminde de sağlıkta şiddetle karşılaşma oranlarını yüksek olduğu bildirilmiştir (Bitencourt, 2021).

Katılımcılar, genel olarak şiddet uygulayıcıların erkek (%91,6) ve hasta yakını (%61,3) olduğunu belirtilmiştir. Konya’da ve Ankara’da da şiddet uygulayanların büyük bir kısmı erkek ve hasta yakınlarıdır ve çalışmamızla benzer sonuçlara sahiptir (Rufen et al., 2018; Aktaş & Aydemir, 2018). Yapılan araştırmalar kadın çalışanların daha fazla sözlü şiddete maruz kaldığı, fiziki şiddetin mağdurların erkek çalışanlar olduğu bildirilmiştir (Nelson et al., 2024). Ancak çalışmamızda erkek çalışanlar hem sözlü hem fiziki şiddete daha fazla maruz kaldığı belirlenmiştir.

COVID-19 pandemisi hastaları, ailelerini, sağlık personelini ve ayrıca genel sağlık sistemini, fiziksel, psikolojik ve ekonomik olarak epeyce zorlamış, hastaneye yatırılan hastalar, hastalık prognozu için korku, karantina önlemlerinden kaynaklanan stres ve duygusal/davranışsal değişiklikleri göstermiştir. Sağlık personeli ise pandemi sırasında kaygı, iş yoğunluğu, personel sıkıntısı, akran ve organizasyon desteği eksikliği yaşamıştır. COVID-19 salgını esnasında özellikle sağlık sisteminde ön saflarda çalışan personelin korku, panik, yersiz öfke ve yanlış bilgilendirme nedeniyle failler tarafından saldırıya uğradığına dair raporlar da bulunmaktadır (McKay et al., 2020). Çalışmamıza katılanların %75,1 koruyucu ekipmanların yeterli olduğunu, %39,9’u Sağlık Bakanlığı’nın çalışan güvenliği uygulamaları hakkında yeterli bilgisi olmadığını belirtmiştir. Sağlık personeli sayısındaki artışla birlikte, çalışan güvenliği ve beyaz kod gibi konularda %100 oranında eğitimli sağlık personeli sayısına ulaşmaya çalışmak kurumsal hedef olarak yer almalıdır. Çalışanların ihtiyaç duyduğu koruyucu ekipmanların kurumları tarafından temin edilmesi gerekmektedir. Çalışanların fiziki şartlarının stresle baş etmesine yardımcı olması ve fiziki şartların kendisinin stres kaynağı haline gelmemesi önemlidir. Bu nedenle istasyonlarda standart fiziki koşullar ve koruyucu ekipman bulundurulması sağlık çalışanları için destekleyici olacaktır. Çalışanların %63,1’i güvenliğinin sağlanmadığını düşünmektedir. Ancak 112 acil sağlık hizmetleri hastane öncesi sahada sunulan bir hizmet türüdür ve ne güvenlik görevlisi, ne de bina güvenliği tek başına anlamlı değildir. Polis, jandarma gibi güvenlik güçleri ile ortak hareket etmek, 112 personelinin kısa vadeli güvenliği için önemlidir.

SONUÇ

Sağlıkta şiddet tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. COVID-19 döneminde sağlık personeline yönelik şiddet vakalarında artış olduğu, şiddet vakalarının çoğunlukla sözel şiddet içerdiğini ve beyaz kod başlatma davranışının düşük olduğu belirlenmiştir. Sonuçlarımız

doğrultusunda, COVID-19 gibi sağlık çalışanlarının iş yükünün hiç olmadığı kadar artış gösterdiği durumlarda, sağlık personelinin fiziksel ve ruhsal iyilik hallerinin devamı için kurumların bir takım destekleyici çalışmalar yapması gereklidir. Çalışma ortamının gerektirdiği fiziki imkânlar, koruyucu ekipmanların hazır bulundurulması, güvenlik tedbirlerinin alınması ve şiddete ilişkin caydırıcı cezaların takipçisi olunması gereklidir. Şiddete uğrayan sağlık çalışanları için yapılması gereken yasal ve psikolojik destek süreci ise ayrı bir çalışma konusu olarak incelenmelidir. Aynı şekilde beyaz kod konusunda sağlık çalışanlarına standart eğitim vermek, beyaz kod vakalarında standart oluşturmak ve şiddet uygulayanlara benzer cezaların verildiğinin kamuoyu ile paylaşılması, iletişim ve destek kanallarını ulaşılabilir tutmak, beyaz kod vakalarının hak ettiği şekilde cezalandırmak, önleyici çalışmalar için sosyolojik değerlendirmeler yapmak gereklidir.

Teşekkür: Yok.

Finansman: Herhangi bir kurum desteği veya kişi yardımı bulunmamaktadır.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik boyut: Araştırma Kayseri Şehir Hastanesi Etik Kurulu'nun 26.11.2020 tarih 238 sayılı izni ile uygulanmıştır.

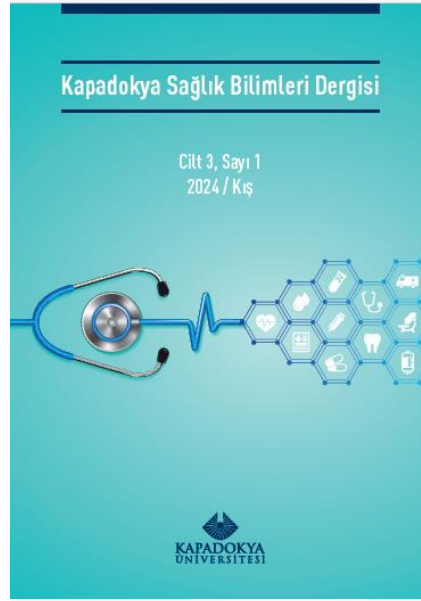
Yazar Katkıları: Fikir ve tasarım: EG, NB; Veri toplama: EG, NB; Veri analizi ve yorumlama: EG, NB; Makale yazımı: EG, NB; Eleştirel inceleme: EG, NB.

KAYNAKLAR

- Aktaş, E., Aydemir, İ. (2018). Şiddete maruz kalan sağlık çalışanlarının beyaz kod uygulamasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri*. 3(1), 32-47.
- Arafa, A., Shehata, A., Youssef, M., & Senosy, S. (2021). Violence against healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study from Egypt. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 77(8), 621-627. <https://doi.org/10.1080/19338244.2021.1982854>
- Ayrancı, U., Yenilmez, C., Balci, Y., & Kaptanoğlu, C. (2006). Identification of violence in Turkish health care settings. *J Interpers Violence*. 21, 276-96.
- Bitencourt, MR., Alarcão, ACJ., Silva, LL., Dutra, AdC., Caruzzo, NM., Roszkowski, I., Bitencourt, MR., Vladimir, D. M., ...& Pelloso, SM. (2021). Predictors of violence against health professionals during the COVID-19 pandemic in Brazil: A cross-sectional study. *Plos One* 16(6), e0253398. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253398>
- Bıçkıcı F. (2013). Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet ve neden olan faktörler: Bir devlet hastanesi örneği. *Sağlık Kalite ve Performans Dergisi*. 2013(5), 43-56.
- Byon, HD., Sagherian, K., Kim, Y., Lipscomb, J., Crandall, M., & Steege, L. (2021). Nurses' experience with type 11 workplace violence and underreporting during the COVID-19 Pandemic. *Workplace Health & Safety*. <https://doi.org/10.1177/21650799211031233>

- Çamcı, O., & Kutlu, Y. (2011). Kocaeli’nde sağlık çalışanlarına yönelik işyeri şiddetinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2(1), 9-16.
- Durak, TÇ., Yolcu, S., Akay, S., Demir, Y., Kılıçaslan, R., Değerli, V., & Parlak İ. (2014). Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarına hasta ve hasta yakınları tarafından uygulanan şiddetin değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*. 24, 130-137.
- Fernandes, H., Sala, DCP., & Horta, ALM. (2018). Violence in health care settings: rethinking actions. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. 71(5), 2599-2601. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0882>
- Harrell, E. (2011). Workplace violence, 1993–2009. national crime victimization survey and the census of fatal occupational injuries; bureau of justice statistics: Washington, DC, USA, 1-17. *Bureau of Justice Statistics*. <https://bjs.ojp.gov/content/pub/pdf/wv09.pdf>
- Kazandere H. (2016). Kamu Hastanelerinde çalışanlara yönelik beyaz kod uygulaması: Aydın Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde bir uygulama. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Aydın.
- Lauza, M. (1992). Nurses as patient assault victims: an update, synthesis, and recommendations. *Archives of Psychiatric Nursing*, 31, 163-171.
- Li, YL., Li, RQ., Qiu, D., & Xiao, SY. (2020). Prevalence of workplace physical violence against health care professionals by patients and visitors: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(1), 299. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010299>
- McKay, D., Heisler, M., Mishori, R., Catton, H., & Kloiber, O. (2020). Attacks against health-care personnel must stop, especially as the world fights COVID-19. *Lancet*. 395(10239), 1743-1745. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31191-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31191-0)
- Nelson, S., Ayaz, B., Baumann, A. L., & Dozois, G. (2024). A gender-based review of workplace violence amongst the global health workforce-A scoping review of the literature. *PLOS global public health*, 4(7), e0003336. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003336>
- Oral, R., Günaydın, H., & Mazı, Mİ. (2018). Çalışan hakları ve güvenliği birimlerinin işleyişi ile beyaz kod başvurularının retrospektif olarak değerlendirilmesi (Konya ili örneği). *Sağ Aka Dergisi*. 5(2), 142-153.
- Phillips, PJ. (2016). Workplace violence against health care workers in the United States. *N Engl J Med*. 374, 1661-1669. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1501998>
- Rivara, F., Adhia, A., Lyons, V., Massey, A., Mills, B., Morgan, E., Simckes, M., & Rahbar, AR. (2019). The effects of violence on health. *Health Affairs*. 38 (10), 1622-1629. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2019.00480>
- Sağlık Bakanlığı. (2020). URL: <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid-19rehberigenelbilgileripidemiolojivetanipdf.pdf> (Erişim tarihi: 03.01.2021)

- Tokgöz, H. (2019). Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet: Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğü Kurumlarında sağlıkta şiddet vakaları. *Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*. Tekirdağ.
- Tükel, R. (2020). COVID-19 pandemi sürecinde ruh sağlığı .Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi. (ed). COVID-19 Pandemisi altıncı ay değerlendirme raporu içerisinde (617-628). Türk Tabipler Birliği. https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part71.pdf



Cilt 3/ Sayı 1/ Aralık 2024

Araştırma Makalesi

Bir Aile Sağlık Merkezine Başvuran Hastalar Arasında Yaşam Doyumunun Akılcı İlaç Kullanımı Bilgi Düzeyine Etkisi

İsmet ÇELEBİ¹, Sabriye KARAKAYA², Senanur AYDAR³, İrem UÇAR⁴, Kadir ÇINAR⁵

¹Doç. Dr. Gazi University, Department of Paramedicine, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0002-6494-2908

²Paramedik, Gazi University, Department of Paramedicine, Ankara, Türkiye. ORCID: 0009-0003-5236-5810

³Paramedik, Gazi University, Department of Paramedicine, Ankara, Türkiye. ORCID: 0009-0002-7477-6728

⁴Paramedik Gazi University, Department of Paramedicine, Ankara, Türkiye. ORCID: 0009-0008-9405-7599

⁵Paramedik Gazi University, Department of Paramedicine, Ankara, Türkiye. ORCID: 0009-0001-4159-0575

*Sorumlu yazar: ismetcelebi@gazi.edu.tr

Çelebi, İ., Karakaya, S., Aydar, S., Uçar, İ., & Çınar, K. (2024). Bir aile sağlık merkezine başvuran hastalar arasında yaşam doyumunun akılcı ilaç kullanımı bilgi düzeyine etkisi. *Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 407-417. DOI: <https://doi.org/10.58241/ksbd.33>

Received/Gönderilme tarihi: 09.01.2025; Accepted/Kabul tarihi: 26.01.2025; Publication/Yayın tarihi: 28.01.2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



The Effect of Life Satisfaction on Knowledge Level of Rational Drug Use Among Patients Applying to a Family Health Center

Abstract

Introduction and Objective: When used rationally, medications can be effective in the treatment of diseases, prevent disease progression, and improve individuals' quality of life. However, improper or unconscious use of medications can lead to undesirable toxic effects, reducing quality of life and even causing serious conditions that may result in death. A review of the literature revealed a significant number of publications on irrational drug use, but studies examining the relationship between life satisfaction and rational drug use are limited. The objective of this study is to identify the relationship between life satisfaction and the level of knowledge about rational drug use among patients applying to a Family Health Center.

Method: This study, which has a descriptive and cross-sectional design, included 260 patients between the ages of 18-65 who applied to a Family Health Center in Mamak district of Ankara. The data collection form consists of three sections. The first section includes descriptive characteristics of the participants, the second section includes the Rational Drug Use Scale, and the last section includes the Life Satisfaction Scale. Statistical analysis of the data was performed using Independent Sample t-Test, One-Way ANOVA test, correlation and regression analysis.

Findings: The analysis showed that individuals' life satisfaction is a significant factor influencing their level of rational drug use ($p \leq 0.05$). Life satisfaction explains approximately 16% of the variation in rational drug use ($R = 0.160$). Participants who do not smoke and those with chronic illnesses had higher average scores for both life satisfaction and rational drug use.

Conclusion: It was found that participants who do not smoke, have chronic diseases, are university graduates, and have higher income levels tend to have higher life satisfaction, while non-smokers and those with chronic illnesses demonstrate higher levels of rational drug use.

Keywords: Knowledge level, Life satisfaction, Rational drug use

Bir Aile Sağlık Merkezine Başvuran Hastalar Arasında Yaşam Doyumunun Akılcı İlaç Kullanımı Bilgi Düzeyine Etkisi

Öz

Giriş ve Amaç: İlaçlar, akılcı kullanıldığında hastalıkların tedavisinde etkili olabilir, hastalıkların ilerlemesini önleyebilir ve bireylerin yaşam kalitesini artırabilir. Ancak, yanlış ya da bilinçsiz ilaç kullanımı istenmeyen toksik etkilere yol açarak yaşam kalitesini düşürebilir ve hatta ölümle sonuçlanabilecek ciddi durumlara neden olabilir. Yapılan literatür incelemesinde akılcı olmayan ilaç kullanımı konusunda çok sayıda yayının bulunduğu, ancak yaşam doyumunu ile akılcı ilaç kullanımını arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın amacı bir Aile Sağlık Merkezine başvuran hastaların yaşam doyumunu ile akılcı ilaç kullanımı bilgi seviyesi arasındaki ilişkiyi tespit etmektir.

Metot: Bu araştırma tanımlayıcı ve kesitsel bir tasarıma sahiptir. Ankara'nın Mamak ilçesindeki bir Aile Sağlık Merkezine başvuran 18-65 yaş arası 260 hastayı kapsamaktadır. Veri toplama formu üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, katılımcıların tanımlayıcı özelliklerini içermekte, ikinci bölüm Akılcı İlaç Kullanımı Ölçeği'ni, son bölüm ise Yaşam Doyumu Ölçeği'ni içermektedir. Verilerin istatistiksel analizi, Bağımsız Örneklem t-Testi, Tek Yönlü ANOVA testi, korelasyon ve regresyon analizi kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Yapılan analiz bireylerin yaşam doyumunun akılcı ilaç kullanım düzeyi üzerinde etkili bir faktör olduğunu kanıtlanmıştır ($p \leq 0,05$). Yaşam doyumunu, akılcı ilaç kullanımındaki değişiminin yaklaşık %16'sını açıklamaktadır ($R = 0,160$). Sigara içmeyen katılımcıların ve kronik hastalığı olan katılımcıların hem yaşam doyumunu puan ortalaması hem de akılcı ilaç kullanımı puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç: Sigara içmeyen ve kronik hastalığı olan, üniversite mezunu ve gelir düzeyi daha yüksek olan katılımcıların yaşam doyumunun daha yüksek olduğu; sigara içmeyen ve kronik hastalığı olan katılımcıların akılcı ilaç kullanım düzeyinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akılcı ilaç kullanımı, Bilgi düzeyi, Yaşam doyumunu

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ilacı “fizyolojik veya patolojik durumlarda, alanın yararı veya değişimi amacıyla kullanılan veya kullanılması öngörülen madde ve ürün” olarak tanımlamıştır (Kayaalp, 2012). İlaçlar kimyasal, bitkisel ve biyolojik kökenli olup hastalıkların teşhisinde ve tedavisinde kullanılan ürünlerdir (Akkurt, 2016). İlaçla ilgili dikkat edilmesi gereken temel kural; uygun zaman, uygun nitelikte, uygun ölçüde ve uygun şekilde kullanılabilmesidir. Bundan dolayı ilaç sağlık hizmetlerinin önemli bir bileşeni olmasının yanı sıra, günümüz sağlık sorunları içerisinde de ciddi bir yer kapsamaktadır (Doğukan, 2008).

Yanlış ilaç kullanımı insan hayatına son verebilirken, doğru kullanıldığı zaman ise insan sağlığını ve hayatı tehdit edici durumları ortadan kaldıracılabilmektedir. Uygun dozlarda ve uygun zamanda kullanıldığında ilaçların insan sağlığına katkısı tartışılmazdır (Akkurt, 2016). Akılcı ilaç kullanımı (AİK), hem bireysel hem de sosyal seviyelerde hastalıkların önlenmesindeki rolü nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir (Özçelikay, 2001). Ağrı kesicilerinden, antibiyotiklere, vitaminlerden, bitkisel kökenli birçok ilaç hekime danışmadan bilinçsiz bir şekilde kullanılmaktadır (Chillemi, 2024). AİK insanların sağlığı ve ülkelerin ekonomileri üzerinde önemli etkileri vardır. AİK ifadesi ilk kez 1985’te DSÖ toplantısında Kenya-Nairobi kentinde yapılmıştır ve “Hastaların doğru tanı doğrultusunda, bireysel özelliklerine uygun dozlarda, tedavi için kullandıkları ilaçları, yeterli sürede ve en düşük maliyetle ulaşılabilir olmaları” olarak tanımlanmıştır (Alp vd., 2018). Bu açıdan bakıldığında AİK ilkelerini yerine getirebilecek bilgi ve tecrübeye sahip olan tek kişinin hekimler olduklarına ve AİK’de en başta sorumluluk sahibi olanların yine hekimler olduklarını söylememiz mümkündür. Çünkü doz kısıtlaması gereken böbrek hastalığı, karaciğer yetmezliği, diyabet ve hipertansiyon hastaları ve gebelik durumlarında gereksiz yere ve özellikle hasta ısrarına bağlı çok sayıda ilaç yazılması, ilaçların reçeteye uygun olmayan bir şekilde kullanımı, istenmeyen etkilerin artışına (alerjik reaksiyon) sebep olmuştur (Levy, 2023).

DSÖ tahminlerine göre tüm ilaçların yarısından fazlası uygunsuz şekilde reçete edilmektedir (Köse, 2022). Karakurt ve ark., (2010) çalışmasında araştırmaya katılan öğrencilerin %64,6’sının ilaç kullanma sebebi olarak baş ağrısı ve nezle-gribin olduğu, ilaç kullanan öğrencilerin %83,6’sının kullanmadan önce prospektüsünü okuduğu belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmanın sonunda öğrencilerin %50,5’inin son bir ayda ilaç kullandığı ve bunun %23,2’sinin reçetesiz olduğu belirlenmiştir (Karakurt vd., 2010). Pınar (2017) tarafından Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde 135 öğrenci ile yüz yüze görüşülerek yaptığı bir çalışma da kızların %55,6’sı, erkeklerin %44,4’ü doktora danışmadan ilaç kullandığını ortaya koymuştur (Pınar, 2017). Ayrıca akılcı olmayan ilaç kullanımı konusunda yapılan araştırmalarda tespit

edilen nedenlerin başında ihtiyaçtan fazla ilacın reçete edilmesi, uygun olmayan antibiyotik kullanımı, ilaçların doğru şekilde alınmaması, maliyeti yüksek ilaçların tüketimi, ihtiyaç gerekmeksizin ilaçların enjeksiyon formlarının yazılması, hastaya ilaçları hakkında yeterli açıklıkta bilgilerin aktarılmaması, tedavisi sürecinde hastayla iletişimde yetersiz kalınması ve buna benzer AİK yaklaşımının yeteri kadar uygulanamamasından kaynaklı nedenler gözlemlenmiştir (Akıcı vd., 2004; Pınar, 2017; Köse, 2022).

Chen ve ark.'na (2017) göre yaşam doyumu kişinin yaşamdan aldığı genel doyumun bilişsel bir değerlendirmesidir (Chen, 2017). Yaşam doyumu yüksek olan kişiler, hayata dair pozitif değerlendirmelerinden dolayı zor şartlar altında daha güçlü olmakta ve daha iyimser olabilmektedirler (Avşaroğlu & Koç, 2019). Yaşam doyumu, kişilik, hayattan beklentiler, sosyo-ekonomik faktörler, sosyal ilişkiler ve sağlık gibi birçok konuda belirleyici olabilmektedir (Argan, 2018). Dolayısıyla yaşam doyumu yüksek olan bireylerde akılcı ilaç kullanım bilgi ve tutumlarının daha iyi olacağını düşünmekteyiz. Bu nedenle bu çalışma bir Aile Sağlık Merkezine başvuran hastaların yaşam doyumu ile AİK bilgi seviyesi arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Tasarımı ve Örneklemi

Çalışmada, tanımlayıcı kesitsel bir araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini, Ankara ili Mamak ilçesindeki bir Aile Sağlık Merkezine başvuran 18-65 yaş aralığındaki hastalar oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklem sayısının hesaplanmasında Demirtaş ve ark. (2018) çalışması esas alınmıştır. G*Power 3.1 programı ile Akılcı İlaç Kullanım Ölçeği puan ortalamaları kullanılarak yapılan güç analizde; %80 güç, Tip 1 hata 0,05, etki düzeyi 0,35 verileri kullanılarak örneklem büyüklüğü 236 olarak hesaplanmıştır (Kurt vd., 2020). Eksik, hatalı veri olabileceği için veri toplama işlemi 260 kişide sonlandırılmıştır. 18 yaşını doldurmuş ve araştırmaya katılmayı kabul ede bireyler araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Tanımlayıcı özellikler bilgi formu

Formda katılımcılara ait yaş, cinsiyet, eğitim durumu, iş durumu, gelir düzeyi, alkol/sigara kullanım bilgisi gibi tanımlayıcı özellikler bulunmaktadır.

Akılcı ilaç kullanım ölçeği

Demirtaş ve arkadaşları (2018) tarafından geliştirilen, bireylerin AİK bilgi durumunu gösteren 21 soruluk bir ölçektir. Her önermenin doğru, yanlış ve bilmiyorum seçenekleri vardır. Ölçek 10 doğru ve 11 yanlış önermeden oluşmaktadır. Doğru cevap 2 puan, bilmiyorum 1 puan, yanlış cevap 0 puan olarak değerlendirilmektedir. Ölçekten en fazla 42 puan en az 0 puan

alınabilmektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça bilgi seviyesi artmaktadır. Ölçeğin kesme noktası 35 puan olup, 35 puan ve üzeri alan kişilerin AİK bilgi düzeyi yeterli kabul edilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa değerinin 0,79 olduğu saptanmıştır (Demirtaş vd., 2018). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,866 bulunmuştur.

Yaşam doyumu ölçeği

Diener ve ark. (1985) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması Köker (1991) tarafından gerçekleştirilen Yaşam Doyumu Ölçeği (YDÖ) tek boyuttan ve beş maddeden oluşmaktadır. Ölçek, 7'li Likert tipi derecelendirmeye göre değerlendirilmektedir (1= Kesinlikle katılmıyorum, 7= Kesinlikle katılıyorum) ve ölçekten alınabilecek en düşük skor 5, en yüksek skor 35'tir. Ölçekten yüksek puan alınması katılımcının yaşam doyumunun yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,85 olarak bulunmuştur (Köker, 1991). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,81 bulunmuştur.

Prosedür

Veriler Kasım- Aralık 2023 tarihleri arasında toplandı. Katılımcılara önce çalışma ile ilgili bilgi verildi ve katılmayı kabul eden hastalara veri toplama formu araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile dolduruldu. Veri toplama formunu doldurma süresi ortalama 20 dakika sürdü. Veriler toplandıktan sonra araştırmacılar tarafından oluşturulan AİK ile ilgili broşür katılımcıya verildi.

Verilerin Analizi

Veri seti SPSS 23.0 paket programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Analize geçmeden önce verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. Basıklık, çarpıklık sonuçları veri setinin normal dağılıma sahip olduğunu göstermiştir (+2/-2). Araştırmada yer alan katılımcılara ait özellikler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Yaşam doyumu ve akılcı ilaç kullanım ölçeklerinin puan ortalamaları cinsiyet, medeni durum, sigara kullanımı, alkol kullanımı, kronik hastalık durumu ve chek-up yaptırma durumuna göre karşılaştırılırken bağımsız grupta t testi; eğitim durumu, çalışma durumu ve algılanan gelir durumu değişkenlerine göre karşılaştırılırken ANOVA testi kullanılmıştır. ANOVA testi sonucunda anlamlı çıkan sonuçlarda anlamlı farkın nereden kaynaklandığını tespit etmek için Tukey post hoc testi kullanılmıştır. Yaşam doyumunun AİK üzerindeki etkisini incelemek için regresyon analizi yapılmıştır. Anlamlılık için $p \leq 0,05$ değeri kabul edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcılara ait tanımlayıcı özellikler incelendiğinde; katılımcıların %51,5'i erkek, %54,6'sı bekar, %46,9'u ortaöğretim mezunu, %44,2'si tam zamanlı çalışmakta, %54,2'sinin gelir gider

durumu eşit, %47,7'si sigara içiyor, %19,6'sı alkol içiyor, %46,2'sinin kronik hastalığı var ve %46,2'si chek-up yaptırıyordu (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri (n=260)

	n	%
Cinsiyet		
Erkek	134	51,5
Kadın	126	48,5
Medeni durum		
Evli	118	45,4
Bekar	142	54,6
Eğitim durumu		
Okur yazar değil	21	8,1
İlköğretim	51	19,6
Ortaöğretim	122	46,9
Üniversite	66	25,4
Çalışma durumu		
Tam zamanlı	115	44,2
Yarı zamanlı	27	10,4
İşsiz	69	26,5
Emekli	49	18,8
Algılanan gelir durumu		
Gelir<<Gider	90	34,6
Gelir=Gider	141	54,2
Gelir>>Gider	29	11,2
Sigara kullanımı		
Evet	124	47,7
Hayır	136	52,3
Alkol kullanımı		
Evet	51	19,6
Hayır	209	80,4
Kronik hastalık		
Evet	120	46,2
Hayır	140	53,8
Check-up yaptırma durumu		
Evet	85	32,7
Hayır	175	67,3

Katılımcıların yaş ortalaması 40,55±18,33'tür. Yaşam doyumu ölçeği ortalaması 19,77±6,41, Cronbach Alpha değeri 0,813'tür. AİK ölçeği puan ortalaması 33,13±5,22, Cronbach Alpha değeri 0,886'dır (Tablo 2).

Tablo 2. Yaş ve kullanılan ölçeklerden alınan puanların dağılımı

	En az	En çok	Ortalama	SS	Alpha
Yaş	18,00	83,00	40,55	18,33	
Yaşam doyumu ölçeği	5,00	35,00	19,77	6,41	0,813
Akılcı ilaç kullanımı ölçeği	16,00	42,00	33,13	5,22	0,866

Katılımcılardan, sigara içmeyen katılımcıların yaşam doyumu ölçeği puan ortalaması ve AİK puan ortalaması sigara içen katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Kronik hastalığı olan katılımcıların hem yaşam doyumu puan ortalaması hem de AİK puan ortalaması kronik hastalığı olmayan katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Cinsiyet, medeni durum ve chek-up yaptırma durumları yaşam doyumu ve AİK üzerine anlamlı etkiye sahip değildir (Tablo 3).

Tablo 3. Kullanılan ölçekler ile bazı değişkenler arasındaki fark analizi

	Yaşam Doyumu			Akılcı İlaç Kullanımı		
Cinsiyet	$\bar{x}\pm SS$	t	p	$\bar{x}\pm SS$	t	p
Erkek	19,69±6,98	-0,214	0,830	32,99±4,80	-0,463	0,643
Kadın	19,86±5,77			33,29±5,65		
Medeni Durum						
Evli	19,77±5,79	-0,013	0,990	32,66±5,61	-1,320	0,188
Bekar	19,78±6,90			33,52±4,87		
Sigara Kullanımı						
Evet	18,49±6,37	-3,136	0,002	32,16±5,01	-2,919	0,004
Hayır	20,94±6,24			34,02±5,28		
Alkol Kullanımı						
Evet	17,62±5,91	-2,701	0,007	30,50±5,78	-0,958	0,339
Hayır	20,30±6,43			33,29±5,08		
Kronik Hastalık						
Evet	20,90±5,82	2,664	0,008	34,08±4,72	2,731	0,007
Hayır	18,80±6,75			32,32±5,51		
Check-up						
Evet	19,79±6,11	0,063	0,953	33,24±5,42	0,233	0,816
Hayır	19,74±7,02			33,08±5,14		

t: Bağımsız grupta t testi

Katılımcıların eğitim durumuna göre yaşam doyumu puan ortalaması anlamlı fark oluşturmaktadır. Yapılan Post Hoc (Tukey) testine göre üniversite mezunu katılımcıların puan ortalaması ilköğretim mezunlarına göre anlamlı olarak daha yüksekti. Gelir durumuna göre yaşam doyumu puan ortalamaları incelendiğinde gelir düzeyi gider düzeyinden daha yüksek

olan katılımcıların diğer katılımcılara göre yaşam doyumu puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Kullanılan ölçekler ile bazı değişkenler arasındaki fark analizi

	Yaşam Doyumu				Akılcı İlaç Kullanımı		
Eğitim Durumu	$\bar{x} \pm SS$	F	p	Anlamlı Fark	$\bar{x} \pm SS$	F	p
1.Okur yazar değil	20,90±8,11	2,843	0,038	4>2	32,33±5,13	1,332	0,265
2.İlköğretim	18,39±5,45				32,56±5,90		
3.Ortaöğretim	19,25±6,67				32,94±4,78		
4.Üniversite	21,45±5,71				34,19±5,44		
Çalışma Durumu							
1.Tam zamanlı	19,07±6,86	1,048	0,372		32,21±5,78	2,437	0,065
2.Yarı zamanlı	19,92±4,78				34,55±3,81		
3.İşsiz	20,79±6,51				33,52±5,06		
4.Emekli	19,89±5,89				33,97±4,45		
Algılanan Gelir Durumu							
1.Gelir<<Gider	18,27±6,77	11,890	0,000	3>1,2	32,85±5,41	0,341	0,711
2.Gelir=Gider	19,72±5,68				33,19±5,29		
3.Gelir>>Gider	24,68±6,37				33,75±4,34		

F=One Way ANOVA

Model 1'e eklenen bağımsız (Yaşam doyumu) ve bağımlı (AİK) değişkenler arasında kurulan regresyon modelinin uygun olduğu ($F= 6,810$; $p= 0,010$) bulgusu elde edilmiştir. Yaşam doyumu, AİK'deki değişiminin yaklaşık %16'sını açıklamaktadır ($R= 0,160$). Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde yaşam doyumunun AİK üzerinde etkili bir faktör olduğu görülmektedir ($\beta=0.460$; $t= 2,610$; $p<0,010$), (Tablo 5).

Tablo 5. Kullanılan ölçeklere ait regresyon analizi

Model 1			Akılcı ilaç kullanımı			t	p
			B	Standart hata	Beta		
(Sabit)			30,553	1,041		29,342	0,000
Yaşam Doyumu			0,131	0,050	0,460	2,610	0,010
Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart tahmin hatası	İstatistikler		
					R ² değişimi	F değişimi	p
1	0,160	0,026	0,022	5,17108	0,026	6,810	0,010

TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı yetişkinlerde yaşam memnuniyeti ile AİK'nin birbiri ile olan ilişkisini tespit etmektir. Bu bağlamda yaşam memnuniyeti, AİK ve birbiri arasındaki ilişki irdelenmiştir.

Katılımcıların yaşam doyumu ölçeği ortalaması $19,77 \pm 6,41$ bulunmuştur (Tablo 2). Bu ortalamanın biraz üzerinde bir değerdir. Papi ve ark. (2021) tarafından yaşlıların yaşam doyumu ve etkileyen etmenlerin incelendiği araştırmada benzer olarak katılımcıların yaşam doyumu ölçek puan ortalamasının biraz üzerinde bulunmuştur. Medeni durum ile yaşam doyumu arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir. Ancak Papi ve ark., (2021) yapmış olduğu araştırmada bekar olan yaşlı yetişkinlerin yaşam doyumunun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu konuda literatürde farklı sonuçlar elde edilmiştir; nitekim Botha ve ark., (2013) tarafından yapılan araştırmada ve Cha (2018) tarafından yapılan araştırmalarda evli olan yetişkinlerin yaşam doyumu daha yüksek bulunmuştur (Botha et al., 2013; Cha, 2018). Örnek gruplarının farklılığı bu durumu etkilemiş olabilir. Çalışmamızda eğitim durumuna göre yaşam doyumu puan ortalaması anlamlı fark oluşturmaktadır. Bu farka göre üniversite mezunu katılımcıların puan ortalaması ilköğretim mezunlarına göre anlamlı olarak daha yüksekti. Papi ve ark., (2021) tarafından yaşlıların yaşam doyumu ve etkileyen etmenlerin incelendiği araştırmada üniversite mezunu katılımcıların yaşam doyumu daha yüksek bulunmuştur. Ng ve ark., (2017), eğitim düzeyi ve yaşam memnuniyetinin Çin'deki yaşlı vatandaşlar arasında önemli bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmiştir (Ng et al., 2017). Eğitim düzeyinin artması yaşam kalitesini olumlu etkilediği görülmektedir. Eğitim düzeyini artmasıyla farkındalıkların artması bu durumu etkilemiş olabilir. Gelir durumuna göre yaşam doyumu puan ortalamaları incelendiğinde gelir düzeyi gider düzeyinden daha yüksek olan katılımcıların diğer katılımcılara göre yaşam doyumu puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Tayvan'daki yaşlı yetişkinlerde ekonomik memnuniyetin yaşam memnuniyetiyle önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur (Hsu, 2010). Ng ve ark. (2017), finansal düzeyin yaşlı yetişkinler arasında yaşam memnuniyeti için belirleyici bir faktör olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu doğrultuda ekonomik durumun yaşam doyumunun ayrılmaz bir parçası olduğunu düşünmekteyiz.

Araştırmamızda akılcı ilaç kullanım ölçek puan ortalaması $33,13 \pm 5,22$ bulunmuştur (Tablo 2). Bu bağlamda ortalamanın biraz üzerindedir. Güner ve ark., (2020) tarafından diyabetli hastaların AİK'yi ölçmeyi hedeflediği araştırmada benzer sonuçlar çıkmıştır. Medeni durum AİK arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir. Literatür incelendiğinde Güner ve arkadaşlarının yapmış olduğu araştırmada medeni durumu evli olan katılımcıların AİK daha yüksek bulunmuştur (Güner vd., 2020). Araştırmamızda kronik hastalığı olan katılımcıların akılcı ilaç kullanım ölçek puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Benzer şekilde Çetin ve ark. (2024), tarafından yapılan araştırmada da kronik hastalığı olan katılımcıların akılcı ilaç kullanım puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Kan ve ark. (2023)

tarafından yapılan araştırmada benzer şekilde kronik hastalığı olan katılımcıların AİK düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Kronik hastalığı bulunan kişilerin düzenli ilaç kullanıyor olması, bu konuda alışkanlık edinmelerine bağlı olarak AİK düzeylerinin daha yüksek olduğunu düşündürmektedir.

Korelasyon analizi sonucunda yaşam doyumu ile AİK arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Ayrıca yaşam doyumu, AİK'deki değişiminin yaklaşık %16'sını açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde yaşam doyumu ve AİK arasında pozitif yönde anlamlı etkiye sahiptir. Akarsu ve ark. (2024) tarafından kalp yetmezliği olan hastalarda AİK ve yaşam doyumu arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmada AİK ve yaşam doyumu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bu sonuç doğrultusunda yaşam doyumu yüksek olan yani yaşam sevinci yüksek olan katılımcıların ilaç kullanımı konusunda daha titiz davrandığı öngörülebilir.

Sınırlılıklar

Bu araştırmanın en önemli sınırlılığı tek merkezli olmasıdır. Bu sebeple araştırmanın genellenmesi mümkün değildir.

SONUÇ

Sonuç olarak, sigara içmeyen ve kronik hastalığı olan, üniversite mezunu ve gelir düzeyi daha yüksek olan katılımcıların yaşam doyumunun daha yüksek olduğu; sigara içmeyen ve kronik hastalığı olan katılımcıların akılcı ilaç kullanım düzeyinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan regresyon analizi sonucunda yaşam doyumu AİK üzerine etkilidir. Benzer araştırmaların farklı gruplarda planlanması önerilmektedir.

Teşekkür: Araştırmaya gönüllü katılım sağlayan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Finansman: Bu araştırma TUBİTAK tarafından TÜBİTAK 2209A 1919B012300685 numaralı başvuru gereği desteklenmiştir.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik boyut: Çalışma Helsinki deklarasyonuna göre yapılmıştır. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilip onam alındıktan sonra veri formu toplanmıştır. Ayrıca bu araştırmanın yürütülmesi için Gazi Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 17.10.2023 tarih, 18 nolu toplantı ve 2023-1269 sayı ile izin alınmıştır.

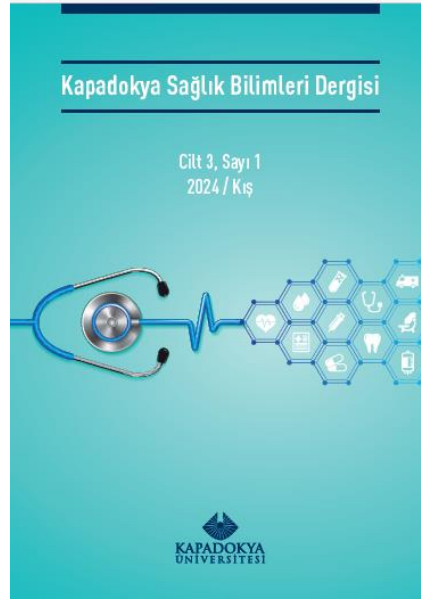
Yazar Katkıları: Fikir ve tasarım: İÇ, SK, SA; Veri toplama: SK, SA; Veri analizi ve yorumlama: İÇ, İÜ; Makale yazımı: İÇ, İÜ; Eleştirel inceleme: İÇ.

KAYNAKLAR

Akarsu, T., & Akgüllü, Ç. (2024). The effect of rational drug usage on disease adaptation and quality of life in geriatric patients with cardiac insufficiency. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 98-105.

- Akici, A., Kalaça, S., Uğurlu, M. Ü., & Oktay, Ş. (2004). Prescribing habits of general practitioners in the treatment of childhood respiratory-tract infections. *Eur J Clin Pharmacol*, 60, 211-216. <https://doi.org/10.1007/s00228-004-0749-9>
- Akkurt, B. (2016). Araştırma görevlilerinin (branş) akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi tutum ve davranışları.
- Alp, H., Türk, S., Yılmaz, S., Tiryaki, M.Ü., Yiğitbaşı, M. (2018). Akılcı ilaç kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 8(29), 20-28.
- Argan, M., Argan, M. T., & Dursun, M. T. (2018). Examining relationships among well-being, leisure satisfaction, life satisfaction, and happiness. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 7(4), 49-59.
- Avşaroğlu, S., & Koç, H. (2019). Yaşam doyumu ile sıkıntıyı tolere etme arasındaki ilişkide iyimserliğin aracı etkisi. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 9(53), 565-588.
- Botha, F., & Booysen, F. (2013). The relationship between marital status and life satisfaction among South African adults. *Acta Academica*, 45(2), 150-178.
- Cha, Y. J. (2018). Correlation between leisure activity time and life satisfaction: Based on KOSTAT time use survey data. *Occup Ther Int*, 2018(1), 5154819.
- Chillemi, S. (2024). *The complete herbal guide: A natural approach to healing the body: Heal your body naturally and maintain optimal health using alternative medicine, herbs, vitamins, fruits and vegetables*. Author Stacey Chillemi.
- Çetin, S., & Çetin, E. (2024). Researching the levels of rational drug use of individuals. *Journal of Healthcare Management and Leadership*, (1), 100-110. <https://doi.org/10.35345/johmal.1542131>
- Demirtaş, Z., Dağtekin, G., Sağlan, R., Alaiye, M., Önsüz, M. F., Işıklı, B., ... & Metintaş, S. (2018). Akılcı ilaç kullanımı ölçeği geçerlilik ve güvenilirliği. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 3(3), 37-46.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542-575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
- Doğukan, M. N. (2008). *Ankara ili Keçiören Sağlık Grup Başkanlığına bağlı birinci basamak sağlık kuruluşlarında çalışan hekimlerin akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Güner, T. A., Kuzu, A., & Bayraktaroğlu, T. (2020). Diyabetli bireylerde sağlık okuryazarlığı ve akılcı ilaç kullanımı arasındaki ilişki. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 4(3), 214-223. <https://doi.org/10.25048/tudod.775075>
- Hsu, H. C. (2010). Trajectory of life satisfaction and its relationship with subjective economic status and successful aging. *Social Indicators Research*, 99(3), 455-468. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9593-8>
- Kan, Z., & Sevim, E. (2023). Sağlık Okuryazarlığı İle Akılcı İlaç Kullanımı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 26(3), 641-654.

- Karakurt, P., Hacıhasanoğlu, R., Yıldırım, A., & Sağlam, R. (2010). Üniversite öğrencilerinde ilaç kullanımı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 9(5), 505-12.
- Kayaalp, S. O. (2012). *Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji*. Pelikan Yayıncılık.
- Köker, S. (1991). *Normal ve Sorunlu Ergenlerin Yaşam Doyumu Düzeyinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Köse, A. (2022). Türk İlaç Politikalarına Yönelik Bir Değerlendirme. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (18), 1084-1099. <https://doi.org/10.38079/igusabder.1030434>
- Kurt, O., Oğuzöncül, A. F., Deveci, S. E., Pirinçci, E. (2020). Bir sosyal bilimler meslek yüksekokulu öğrencilerinin akılcı ilaç kullanımı konusunda bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5(1), 62-72. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.553156>
- Levy, H. B. (2023). *Maybe It's Your Medications: How to Avoid Unnecessary Drug Therapy and Adverse Drug Reactions*. Simon and Schuster.
- Ng, S. T., Tey, N. P., & Asadullah, M. N. (2017). What matters for life satisfaction among the oldest-old? Evidence from China. *PLoS One*, 12(2), e0171799. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171799>
- Özçelikay, G. (2001). Akılcı ilaç kullanımı üzerinde bir pilot çalışma. *Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 30(2), 9-18.
- Papi, S., & Cheraghi, M. (2021). Multiple factors associated with life satisfaction in older adults. *Prz Menopauzalny*, 20(2), 65-71. <https://doi.org/10.5114/pm.2021.107025>
- Pınar, N. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Akılcı İlaç Kullanım Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 8(29), 34-40. <https://doi.org/10.17944/mkutfd.304265>
- Ulusoy, H. (2015). Probleme dayalı öğrenim ile akılcı ilaç kullanımı eğitimleri. *Tıp eğitimi dünyası*, 14(42), 43-48.



Cilt 3/ Sayı 1/ Aralık 2024

Derleme Makale

Multipl Skleroz Rehabilitasyonunda Tüm Vücut Vibrasyon Uygulaması

Tansu KUŞ¹, Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ²

1 Öğr. Gör., Kapadokya Üniversitesi, Kapadokya Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, Nevşehir, Türkiye. ORCID: 0000-0001-8416-1896

2 Prof. Dr, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0001-8464-1929

*Corresponding author: tansu.kus@kapadokya.edu.tr / tansukus@gmail.com

Kuş, T., & Güçlü Gündüz, A. (2024). Multipl skleroz rehabilitasyonunda tüm vücut vibrasyon uygulaması. *Kapadokya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 419-431. DOI: <https://doi.org/10.58241/ksbd.34>

Received/Gönderilme tarihi: 13.10.2024; Accepted/Kabul tarihi: 08.12.2024; Publication/Yayın tarihi: 28.01.2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Whole Body Vibration Training in Multiple Sclerosis Rehabilitation

Abstract

Multiple Sclerosis (MS), an autoimmune disease of the central nervous system, causes functional disorders in the sensory-perceptual and motor systems responsible for the control of balance and mobility. The decrease in postural stability in individuals with MS causes limitations in balance-related activities in daily life and decreases the quality of life. During the chronic course of the disease, technology-based physiotherapy approaches should be used together with exercise methods in the development of balance and mobility. Whole-body vibration (WBV) is one of the methods used in physiotherapy and rehabilitation to improve postural control, balance and muscle strength. On the other hand, the effects of WBV training in individuals with MS have not been studied sufficiently. This review aims to examine the effects of WBV on different functional systems in individuals with MS.

Keywords: Multiple sclerosis, Physiotherapy, Rehabilitation, Vibration

Multipl Skleroz Rehabilitasyonunda Tüm Vücut Vibrasyon Uygulaması

Öz

Merkezi sinir sisteminin otoimmün hastalığı olan Multipl Skleroz (MS), denge ve mobilitenin kontrolünden sorumlu duyu-algı ve motor sistemlerde fonksiyonel bozukluklara neden olmaktadır. MS'li bireylerde postüral stabilitenin azalması günlük yaşamda denge ile ilişkili aktivitelerde yetersizliklerin ortaya çıkmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Hastalığın kronik seyri boyunca denge ve mobilitenin geliştirilmesinde egzersiz metotları ile teknoloji temelli fizyoterapi yaklaşımlarının kullanılması önerilmektedir. Tüm vücut vibrasyon (TVV) uygulaması postüral kontrol, denge ve kas gücünü geliştirmek amacı ile fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında kullanılan yöntemlerden biridir. Diğer taraftan, MS'li bireylerde TVV uygulamasının etkilerinin yeterince incelenmediği görülmektedir. Bu derleme ile MS'li bireylerde TVV uygulamasının farklı fonksiyonel sistemler üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Fizyoterapi, Multipl skleroz, Rehabilitasyon, Vibrasyon

GİRİŞ

Multipl Skleroz (MS), merkezi sinir sisteminin inflamatuvar, demiyelinizan, otoimmün, nörodejeneratif bir hastalıdır (Hauser & Cree, 2020). MS'te en sık görülen klinik belirtiler; denge ve yürüme bozuklukları, koordinasyon kaybı, görme bozuklukları, yorgunluk, depresyon ve kognitif bozukluklardır (Ozkul vd., 2020). Sağlıklı bir bireyde dengenin sağlanması ve sürdürülmesi vestibüler, somatosensori ve vizüel sistemden gelen impulsların etkileşimi ile gerçekleşmektedir (Yang & Liu, 2020). MS, dengeyi sağlayan bu üç sistemin nöral bağlantılarını etkileyerek postüral instabiliteye neden olmaktadır (Cetisli Korkmaz vd., 2018). MS'li bireylerde yürüme sırasında oluşan postüral kontrol yetersizliği, bireylerin günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlanmasına ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır (Campbell et al., 2014). Bozulmuş denge MS'de düşme riskini artıran predispozan bir faktör olarak kabul edilmektedir (Comber et al., 2018). Postüral kontrol ve dengenin bozulmaya başlaması, bireylerin %46'sında altı ay içinde düşme ile sonuçlanmaktadır (Beghi et al., 2018).

Bu nedenle, MS’de fizyoterapi ve rehabilitasyonun en önemli hedeflerinden biri dengeyi geliştirmek ve korumak olmaktadır. Bu hedef ile pek çok egzersiz metodu ve teknoloji temelli yaklaşım rehabilitasyonda önemli yer tutmakta ve yaygın olarak kullanılmaktadır.

Teknoloji temelli yaklaşımlar arasında Tüm Vücut Vibrasyon (TVV) uygulaması, postüral kontrol ve dengeyi geliştirmeyi hedefleyen yaklaşımlardan biri olarak dikkat çekmektedir. TVV, nöromüsküler performansın artırılmasında, kas kuvvetinin, dengenin ve yürüyüş mekaniğinin iyileştirilmesinde etkili olduğu gösterilen bir uygulamadır (Newhart et al., 2019). TVV uygulamasında bireylerden belirli bir frekans, genlik ve salınım büyüklüğünde titreşen bir platform üzerinde dizler hafif fleksiyonda iken ayakta durması, farklı bir pozisyonu koruması veya egzersiz yapması istenmektedir (Cardinale & Bosco, 2003).

Klinik ortamda osteoporozlu hastalarda kemik mineral yoğunluğunu artırmak amacıyla kullanılmaya başlanan TVV’nin, sonrasında yaşlı yetişkinler gibi inaktif bireylerde kas gücünü ve nöromüsküler aktivasyonu geliştirmek (Cardinale & Wakeling, 2005), fibromiyalji sendromu olan hastalarda ağrı ve yorgunluğu azaltmak (Alentorn-Geli et al., 2008) ve Parkinsonlu hastalarda yürüyüş mekaniğini iyileştirmek hedefleriyle de kullanıldığı görülmektedir (Ebersbach, et al., 2005). Yapılan çalışmalarda TVV eğitiminin farklı nörolojik hastalıklarda ve yaşlı bireylerde hem motor hem duyuusal performansı artırarak, denge ile ilişkili aktiviteleri geliştirdiği gösterilmiştir (In et al., 2018; Ko et al., 2017; Uhm & Yang, 2017).

Bu derlemede, TVV’nin MS’de denge, yürüme, kas kuvveti, duyu, tonus ve yorgunluk üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar sistemli bir şekilde incelenerek sunulmaktadır.

YÖNTEM

Tarama, Ocak 2024-Şubat 2024 tarihleri arasında PubMed, ScienceDirect, Google Scholar olmak üzere 3 elektronik veri tabanı kullanılarak yapılmıştır. “Multiple sclerosis”, “rehabilitation”, “physiotherapy”, “whole body vibration”, “vibration” anahtar kelimeleri kullanılarak TVV ve MS ile bağlantılı çalışmalar bulunmuştur. Derlemeye kontrol grubu olan klinik çalışmalar dahil edilmiştir; kontrol grubu olmayan ve vücudun bir bölgesi ile sınırlandırılmış lokal vibrasyon uygulaması yapan çalışmalar ise dışlanmıştır. Bu kriterlere uyan 9 çalışma bulunmuş olup bu derlemede incelenmektedir.

Denge ve Yürüme

MS’de denge bozukluğu ile mücadelede egzersiz temelli pek çok fizyoterapi yaklaşımı kullanılmakta ve bu yaklaşımların dengeyi geliştirdiği bilinmektedir. Bu egzersiz metodları ile kullanılabilecek bir metot olarak düşünülen TVV’nin faydalı olabildiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda TVV’nin dengeyi ve yürümeyi geliştirmesinin altında yatan

mekanizmanın kas içiği aktivitesindeki artış ile ilişkili olduğuna işaret edilmektedir (Alguacil Diego et al., 2012; Krause et al., 2019).

TVV uygulamasında vibrasyon dalgaları platformla temas eden ekstremiteler boyunca iletilir ve eklemlere gönderilir. Böylece, “kemik-kas ve sinir” serisi bağlantısı kurulur (Jaime et al., 2019). Vibrasyon dalgası ekleme ulaştığında eklem çevresindeki kaslar ve tendonlar hafif ve hızlı bir şekilde gerilir, hızlı germe kas içiğinin uyarılmasına, germe refleksinin aktive olmasına, daha fazla motor ünitenin ateşlenmesine ve kasın refleks olarak kasılmasına neden olur. Bu mekanizma vibrasyon uygulaması ile postüral kontrolün gelişmesini açıklayan mekanizmalardan biridir (Liu et al., 2022; Marín et al., 2015).

Bu mekanizmayı temel alarak yapılan çalışmalardan birinde Krause ve arkadaşları (ark.), orta şiddetli etkilenime sahip (Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği [EDSS] skoru: $5,6 \pm 0,8$) 15 MS’li bireyde 23-30 Hz. frekans, 40-60 sn, durasyon ve 60 sn dinlenme süresi ile TVV uygulamışlardır. Altı hafta süren bu çalışmada bireylerden vibrasyon uygulaması sırasında squat, dik pozisyondayken öne doğru eğilme ve sandalyeden kalkma egzersizlerini yapmaları istenmiştir. Araştırmacılar çalışma sonunda postüral salınımların azaldığını tespit etmiştir (Krause et al., 2019).

Alguacil Diego ve ark. ise EDSS’si ortalama 4,1 olan 34 MS’li bireyi dahil ettikleri randomize kontrollü çalışmaları ile TVV’nin uygulanan ani pertürbasyonlardan sonra dik postürü geri kazanmada reaksiyon süresini azalttığını göstermişlerdir. Bu çalışmada TVV frekansının 6 Hz., amplitüdün 3 mm, durasyon ve dinlenme süresinin ise 60 sn olduğu ve ardışık 5 gün boyunca uygulandığı görülmektedir. Bu çalışmada bireylerden Krause ve ark.’nın çalışmasındakinin aksine TVV süresince statik squat pozisyonunda durmaları istenmiş ve uygulama 5 kez tekrarlanmıştır. Bireylerin ani pertürbasyonlara verdiği refleks motor cevapların Motor Kontrol Testi ile değerlendirildiği bu çalışmada, reaksiyon süresinin sadece vibrasyon grubunda geliştiği gösterilmiştir. Sonuç olarak, TVV’nin denge ve postürün sürdürülebilmesini sağlayabilecek terapötik bir araç olarak kullanılabileceği ifade edilmiştir (Alguacil Diego et al., 2012).

Schuhfried ve ark. 12 MS’li bireyde (EDSS: $3,9 \pm 0,8$) TVV’nin postüral kontrol, denge ve mobilite üzerine akut etkisini inceledikleri randomize kontrollü pilot çalışmada, bireylerden squat pozisyonunda statik olarak durmaları istenmiş ve uygulama bu pozisyonunda 5 kez tekrarlanmıştır. Çalışmada kullanılan vibrasyon parametreleri ise frekans: 2,0-4,4 Hz., amplitüd: 3 mm, durasyon ve dinlenme süresi 60 sn olacak şekilde ayarlanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda MS’li bireylerde tek seanslık TVV uygulaması sonrası Zamanlı Kalk ve Yürü Testi

ile değerlendirilen fonksiyonel mobilitenin sadece vibrasyon grubunda geliştiği gösterilmiştir (Schuhfried et al., 2005).

Başka bir çalışmada Hilgers ve ark., 60 MS'li bireyde (EDSS: $3,3 \pm 1,5$) standart rehabilitasyon programına ek yapılacak TVV uygulamasının fiziksel fonksiyona etkisini randomize kontrollü bir çalışmada incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan vibrasyon parametreleri; frekans: 30 Hz., amplitüd: 1-2 mm, durasyon: 60 sn ve dinlenme süresi: 30-5 sn olacak şekilde ayarlanmıştır. Üç hafta boyunca haftada 3 kez uygulanan konvansiyonel egzersizlere ek statik squat pozisyonunda uygulanan TVV ile yürüme enduransında sadece vibrasyon grubunda artış olduğu tespit edilmiştir (Hilgers et al., 2013).

Yukarıda belirtilen çalışmaların aksine Wolfsegger ve ark., TVV'nin MS'li bireylerde yürüme fonksiyonu üzerine etkisinin olmadığını göstermişlerdir. 18 MS'li bireyin (EDSS: $2,5 \pm 1,0$) dahil edildiği bu randomize kontrollü çalışmada, 3 haftalık bir TVV uygulaması yapılmıştır. TVV uygulamasında bireylerden squat pozisyonunda statik olarak durmaları istenmiş ve her hafta TVV uygulamasına yönelik vibrasyon parametreleri kademeli olarak artırılmıştır. 1. hafta: frekans: 2,5–3,0 Hz, set sayısı: 5, durasyon: 45 sn, setler arası dinlenme: 60 sn; 2. hafta: frekans: 3,5–4,0 Hz, set sayısı: 6, durasyon: 60 sn, setler arası dinlenme: 45 sn; 3. hafta: frekans: 4,5–5,0 Hz, set sayısı: 7, durasyon: 60 sn, setler arası dinlenme: 30 sn. olacak şekilde uygulama yapılmıştır. Yürüme fonksiyonunun, yürüme analizi ve Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ile değerlendirildiği bu çalışma sonucunda yürüme parametrelerinde (hız, adım uzunluğu) ve fonksiyonel mobilitede gelişme bulunmamıştır (Wolfsegger et al., 2014).

Benzer şekilde, Broekmans ve ark. da TVV'nin MS'li bireylerde mobilite üzerine etkisinin olmadığını göstermişlerdir. EDSS'nin ortalama $4,3 \pm 0,2$ olduğu 25 MS'li bireyin dahil edildiği randomize kontrollü çalışmada bireylere 20 hafta boyunca (5 seans/2 hafta) toplamda 50 seanslık TVV uygulaması yapılmıştır. Çalışmada kullanılan vibrasyon parametreleri; frekans: 25-45 Hz., amplitüd: 2,5 mm, set sayısı: 1-3, durasyon: 30-60 sn ve dinlenme süresi 120-30 sn olacak şekilde ayarlanmıştır. Bireyler vibrasyon platformunda squat ve lunge egzersizlerini ilk 10 hafta statik, son 10 hafta dinamik şekilde yapmışlardır. Fonksiyonel mobilitenin Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, 2 Dakika Yürüme Testi ve 25 Adım Yürüme Testleri ile değerlendirildiği bu çalışma sonucunda bireylerde yürüme becerisi ve fonksiyonel mobilitede gelişme olmadığı görülmüştür (Broekmans et al., 2010).

Sonuç olarak elde edilen veriler MS'li bireylerde TVV'nin denge ve mobilite üzerine etkilerinin net olmadığını göstermektedir. Uygulama protokolü bir uygulamanın potansiyel faydasını etkileyebilecek en önemli faktörlerden biridir. TVV uygulaması da birden çok parametrenin (frekans, amplitüd, durasyon, set sayısı ve benzeri) ayarlanmasını gerektirmektedir. Bu

çalışmalar dikkatle incelendiğinde TVV uygulama protokollerinin birbirinden oldukça farklı olduğu görülmektedir (Tablo 1). Bu durum TVV'nin denge ve yürüme üzerine etkilerini açıkça görmemizi engellemektedir. Çalışmaların örneklem büyüklüklerinin düşük olması ve çalışmalara dahil edilen MS'li bireylerin EDSS skorunun farklılığı da bu duruma gösterilebilecek diğer nedenlerdendir. Wolfsegger ve ark.'nın çalışmasında bireylerin EDSS skorunun diğer çalışmalara göre daha düşük olduğu bunun da sonuçları etkileyen önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir.

Çalışmalardaki farklılıklar ele alındığında dikkat çeken diğer bir konu da sadece bir çalışmada TVV'nin rutin fizyoterapi programına ek olarak uygulanmış olmasıdır. Diğer çalışmalarda ise TVV tek başına bir tedavi modalitesi olarak uygulanmıştır. Fizyoterapistlerin MS gibi kronik progresif bir hastalıkta TVV'yi tek bir modalite olarak düşünmemesi, egzersizin kanıtlarla gösterilen potansiyel faydaları ile kombine etmesi önerilmektedir. Bu nedenle egzersiz eğitimine ek olarak uygulanan TVV'nin egzersizin etkilerini artırabilme potansiyelinin incelenmesinin önemli olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak, TVV'nin denge ve mobilite üzerine etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için standart bir uygulama protokolünün oluşturulmasına ve bunun için de TVV'nin uzun dönem etkilerinin incelendiği, kanıt düzeyi yüksek çok sayıda çalışmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Kas Kuvvet ve Enduransı

MS'de kas kuvvetindeki azalma farklı klinik tablolarla karşımıza çıkmakta ve hastalığın seyri boyunca da değişebilmektedir (Hauser & Cree, 2020). Monoparazi, hemiparazi tablosu en sık karşılaşılan tablo olsa da hastalarda genel kas kuvvet ve enduransının hastalığın erken evrelerinde bile hem nörolojik tutulumla hem de artan hareketsizlikle azaldığı ve bunun denge ve yürümeyi etkilediği bilinmektedir (Comber et al., 2018).

TVV'nin MS'li bireylerde kas gücünü artırabilecek bir uygulama olabileceği hipotezi ile yola çıkan çalışmaların, kasta vibrasyon uyarısı ile oluşan refleks kasılmanın, istemli kas kasılması ile birleştiğinde motor ünitelerin senkronizasyonunda bir artışa yol açacağı, böylece kas kuvvetinin artabileceği bilgisine dayandığı görülmektedir (Martin & Park, 1997; Mester et al., 2006; Park et al., 2022; Rittweger et al., 2003).

Broekmans ve ark.'nın yukarıda da anlatılan çalışmalarında araştırmacılar, MS'de istemli kasılmalar sırasında motor ünitelerin tam olarak aktive olamadığını, maksimum motor ünite ateşleme hızının ve ortalama kas lifi kesit alanının azaldığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada izokinetik dinamometre ile değerlendirilen sağ üst bacak fleksör ve ekstansör kaslarının güç ve enduransının TVV ile gelişmediği tespit edilmiştir. Araştırmacılar, bazı limitasyonlarının olduğunu, bireylerin sadece sağ bacak kaslarının değerlendirilmiş olmasının yetersiz olduğunu

ve kapalı kinetik halka içinde uygulanan TVV için kas güç ve enduransını yine bu pozisyonda değerlendirmenin daha doğru olacağını bildirmişlerdir (Broekmans et al., 2010).

Claerbout ve ark., TVV'nin MS'li bireylerde alt ekstremita kas gücü üzerine etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmaya, hastanede yatarak tedavi gören ve EDSS'nin ortalama 5,5 olduğu 55 MS'li bireyi dahil etmişlerdir. Bireylere 3 hafta boyunca toplamda 10 seanslık TVV uygulaması yapılmıştır. Vibrasyon platformunda bireylere, statik ve dinamik olarak unipodal ve bipodal squat, lunge ve ayak parmak uçlarında durma olmak üzere altı egzersiz yaptırılmıştır. Kullanılan vibrasyon parametrelerinden amplitüd 1,6 mm olarak sabit kalırken diğer parametreler kademeli olarak artırılmıştır. Sırasıyla vibrasyon durasyonu 30-45-60 sn'ye, vibrasyon frekansı 30-35-40 Hz'e ve egzersizler arasındaki dinlenme süresi 30-45-60 sn'ye çıkarılmıştır. Çalışmada tibialis anterior, gluteus medius, hamstring, quadriceps kaslarının gücü el dinamometresi ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda MS'li bireylerde TVV'nin hamstring ve quadriceps kas gücünü artırdığı gösterilmiştir (Claerbout et al., 2012).

Abbasi ve ark. ise denge ve postüral kontrolün devamında önemli rolü olan core kaslarına odaklanmışlar ve TVV'nin MS'li bireylerde core kas gücü ve enduransına etkisini incelemişlerdir. Randomize kontrollü bu çalışmaya EDSS $1,54 \pm 0,92$ olan 50 MS'li birey dahil edilmiştir. Müdahale grubuna 6 hafta boyunca haftada 3 kez, dizler 20° fleksiyonda statik postürde TVV uygulaması yapılmıştır. Çalışmada kullanılan vibrasyon parametreleri; frekans: 20 Hz., amplitüd: 2 mm, set sayısı: 5, durasyon: 30-60 sn ve dinlenme süresi 60 sn olacak şekilde ayarlanmıştır. Gövde fleksörlerinin, ekstansörlerinin ve lateral fleksörlerinin gücü dinamometre ile core kaslarının dayanıklılığı ise core endurans testleri ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda MS'li bireylerde TVV'nin core kas gücü ve enduransını anlamlı düzeyde artırdığı gösterilmiş olup, MS hastalarının rehabilitasyon programlarında dengenin ve ekstremita hareketlerinin temeli olan core kas gücü ve enduransının geliştirilmesinde TVV'nin uygulanması önerilmiştir (Abbasi et al., 2019).

Duyu

MS'li bireylerde erken evrede bile ayak ve ayak bileği çevresindeki hafif dokunma, vibrasyon ve iki nokta diskriminasyon duyularının benzer yaştaki bireylere göre azaldığı gösterilmiştir (Citaker et al., 2011). Hastalığın ilerlemesi ile hipoestezi, hiperestezi ve özellikle propriosepsiyon kaybı denge ve yürümeyi bozan faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır (Engel et al., 2021; Scherder et al., 2018).

Propriyosepsiyon ve vibrasyon duyularının her ikisinin de medulla spinalisin dorsal kolonunda taşınması nedeni ile MS'li bireylerde propriyosepsiyonun nicel olarak değerlendirilmesinde

vibrasyon duyusunun kullanıldığı bilinmektedir (Fritz et al., 2019; Newsome et al., 2011). Dolayısı ile vibrasyon uyarısı hem vibrasyon hem proprioepsiyon duyusu ile ilişkili reseptörleri uyarabilir diye düşünülmektedir. Somatosensoriyel uyarının da beyin plastisitesini artırdığı düşünüldüğünde TVV uygulamasının MS’de duyu ile birlikte postüral kontrolü geliştirmede katkı verebileceği sonucu çıkmaktadır (Johansson, 2000). Bu fikirden yola çıkan çalışmalar incelendiğinde, MS’li bireylerde TVV uygulamasının etkilerini inceleyen sadece bir çalışmaya rastlanmaktadır.

Schyns ve ark.’nın, TVV’nin MS’li bireylerde tonus, kas kuvveti, duyu ve fonksiyonel performans üzerine etkisini inceledikleri bu randomize çapraz pilot çalışmaya, Hauser Ambulasyon İndeksi 1-6 arasında olan 16 MS’li birey dahil edilmiştir. Çalışmada ilk gruptaki bireylere önce 4 hafta boyunca haftada 3 kez egzersiz programı ile kombine TVV uygulanmış, bireyler 2 hafta dinlendirildikten sonra ise aynı egzersizler TVV olmadan 4 hafta boyunca haftada 3 kez uygulanmıştır. İkinci gruba ise ilk gruptaki uygulamanın tam tersi sıra ile uygulama yapılmıştır. Egzersiz programının alt ekstremiteye yönelik 10 farklı germe ve kuvvetlendirme egzersizi içerdiği belirtilmiştir. Çalışmada kullanılan vibrasyon parametreleri; frekans: 40 Hz., amplitüd: 2 mm, durasyon: 30 sn olacak şekilde ayarlanmıştır. Bireylerin etkilenmiş alt ekstremitelerindeki ayak, ayak bileği ve diz bölgesinin hafif dokunma, iğne, sıcaklık, basınç ve propriyosepsiye duyuları Nottingham Duyu Değerlendirilmesi ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, iki grupta da TVV uygulaması ile hafif dokunma, iğne, sıcaklık, basınç ve propriyosepsiye duyularında gelişme elde edilememiştir.

Araştırmacılar, TVV ile egzersiz yapan bireylerden seanstan hemen sonra zemini daha iyi hissettikleri geri bildirimini alsalar da elde edilen kazancın istatistiksel sonuçlara yansımadağını bildirmişlerdir. Aynı çalışmada TVV uygulaması ile bireylerin kas tonusunda, kas gücü ve yürüme hızında da belirgin bir gelişme elde edilmemiştir (Schyns et al., 2009).

TVV uygulaması sırasında ve sonrasında bireyin belirgin bir duysal deneyim yaşadığı klinik olarak gözlenebilse de TVV uygulamasının hem somatosensori hem vestibüler sistem üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Sağlıklı bireylerde de oldukça yaygın kullanılan TVV’nin hem sağlıklı hem nörolojik bozukluklarda duyu üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar klinik çalışmalara fayda sağlayacaktır.

Kas Tonusu

Kas tonusu MS’li bireylerde hem hipertonus hem hipotonus boyutuyla karşımıza çıkmaktadır. Ayak ve ayak bileği kaslarında spastisite mevcut bir hastada gövde kasları oldukça hipotonik olabilmektedir. Dolayısıyla, fizyoterapide hem ilgili kaslarda hipertonusu azaltacak hem de postüral kaslarda tonusu artıracak uygulamalara ihtiyaç olmaktadır.

MS'li bireylerde %60-80 oranında görülen spastisite, bireylerin denge, yürüme fonksiyonu ve istemli hareketlerinin kısıtlanmasına, buna bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerinin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (Hugos et al., 2024).

TVV'nin MS'li bireylerde tonus üzerine etkilerini inceleyen bir çalışmaya rastlanmıştır. Schyns ve ark.'nın yukarıda anlatılan çalışmalarında TVV'nin MS'li bireylerde alt ekstremitte kas tonusu (hamstring, quadriceps, gastrocnemius, kalça adduktor kasları) üzerine etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak, MS'li bireylerde TVV uygulaması ile Modifiye Ashworth Skalası'na göre spastisite şiddeti değişmese de spastisiteye bağlı ağrının azaldığı görülmüştür (Schyns et al., 2009). Bu sonuç TVV'nin kasta viskoziteyi azalttığı, dolayısıyla ağrıya neden olan kas gerginliğini azaltabileceğini düşündürmektedir. Bu kazancın da MS'li bireylerde fonksiyonel hareket becerisini geliştirecek bir faktör olabileceğine işaret etmektedir.

Yorgunluk

Sağlıklı bireylerde yıllardır uygulanan TVV'nin nöromusküler performansı artırdığı, bireylerin fiziksel olarak daha dinamik hissettikleri ifade edilmektedir. MS'li bireylerde de TVV uygulaması ile bireylerin kendilerini daha dinç hissedebilecekleri, denge ve yürümenin gelişmesi ile enerji tüketiminin ve yorgunluğun azalabileceği düşünülmüştür (Alam et al., 2018).

Denge ve yürüme başlığında detayları açıklanmış olan Alguacil Diego ve ark.'nın TVV'nin kısa dönem etkilerini inceledikleri çalışmada, ardışık 5 gün boyunca günde tek seans TVV uygulaması sonrası MS'li bireylerin Yorgunluk Şiddet Ölçeği skorlarında değişme olmadığı görülmüştür. TVV yorgunluğu azaltmasa da yorgunluğa neden de olmamıştır (Alguacil Diego et al., 2012). Çalışmaya dahil edilen bireylerin yorgunluk düzeylerinin başlangıçta düşük olması TVV'nin yorgunluk üzerine anlamlı bir etki oluşturmaması ile ilişkilendirilebilir. Bu nedenle, TVV uygulamasının MS'li bireylerde yorgunluğa etkisinin anlaşılması için uzun dönem etkilerinin incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1. Derlemede bulunan çalışmaların tüm vücut vibrasyon uygulama protokolleri

Çalışmalar	MS Etkilenim Düzeyi	n	Frekans (Hz)	Amplitüd (mm)	Durasyon (sn)	Dinlenme süresi (sn)	Seans Başına Set Sayısı	Toplam Seans Sayısı
Abbasi vd., 2019	EDSS: 1-4,5	50	20	2	30-60	60	5	18
Alguacil Diego vd., 2012	EDSS: 0-5	34	6	3	60	60	5	5
Broekmans vd., 2010	EDSS: 1,5-6,5	25	25-45	2,5	30-60	120-30	1-3	50
Claerbout vd., 2012	EDSS: 3-7	55	30-40	1,6	30-60	30-60	6	10
Hilgers vd., 2013	EDSS: 2-7	60	30	1-2	60	30-5	3	9
Krause vd., 2019	EDSS: 3-6,5	15	23-30	*	40-60	60	1	12-18
Schuhfried vd., 2005	EDSS: 2,5-5	12	2-4,4	3	60	60	5	1
Schyns vd., 2009	AI: 1-6	16	40	2	30	*	*	12
Wolfsegger vd., 2014	EDSS: 0-5	18	2,5-5	*	45-60	60-30	5-7	3

MS: Multipl Skleroz; EDSS: Genişletilmiş özürölülük durum ölçeği; AI: Ambulasyon indeksi; Hz: Hertz; mm: Milimetre; sn: Saniye; *: belirtilmemiş

SONUÇ

Bir terapötik müdahalenin etkinliği uygulamanın dozuna bağlıdır. Bu nedenle uygulamanın süresi, sıklığı ve yoğunluğu gibi parametreler bir müdahalenin etkinliği için kritik öneme sahiptir (Kwakkel, 2006). Yukarıda incelenen çalışmalarda ise TVV'nin MS'li bireylerde uygulama protokollerinin birbirinden farklı olduğu ve örneklem büyüklüklerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, literatürde, TVV uygulamasının MS'li bireylerde fiziksel performansın farklı parametreleri üzerine etkilerinin anlaşılabilmesi ve uygulama protokolünün standardize edilebilmesi için çok sayıda ve geniş örneklem büyüklüklerinde yapılması planlanan kanıt düzeyi yüksek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Teşekkür: Yok.

Finansman: Yok.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik boyut: Yok.

Yazar Katkıları: Konsept ve tasarım: TK, AGG; Literatür taraması: TK, AGG; Yazım: TK, AGG; Revizyon ve düzenleme: TK, AGG; Danışmanlık: AGG.

KAYNAKLAR

- Abbasi, M., Kordi Yoosefinejad, A., Poursadeghfard, M., Parsaei Jahromi, F., Motealleh, A., & Sobhani, S. (2019). Whole body vibration improves core muscle strength and endurance in ambulant individuals with multiple sclerosis: A randomized clinical trial. *Mult Scler Relat Disord*, 32, 88-93. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.04.028>
- Alam, M. M., Khan, A. A., & Farooq, M. (2018). Effect of whole-body vibration on neuromuscular performance: A literature review. *Work*, 59(4), 571-583. <https://doi.org/10.3233/wor-182699>
- Alentorn-Geli, E., Padilla, J., Moras, G., Lázaro Haro, C., & Fernández-Solà, J. (2008). Six weeks of whole-body vibration exercise improves pain and fatigue in women with fibromyalgia. *J Altern Complement Med*, 14(8), 975-981. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0050>
- Alguacil Diego, I. M., Pedrero Hernández, C., Molina Rueda, F., & Cano de la Cuerda, R. (2012). Effects of vibrotherapy on postural control, functionality and fatigue in multiple sclerosis patients. A randomised clinical trial. *Neurologia*, 27(3), 143-153. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.04.019>
- Beghi, E., Gervasoni, E., Pupillo, E., Bianchi, E., Montesano, A., Aprile, I., Agostini, M., Rovaris, M., & Cattaneo, D. (2018). Prediction of Falls in Subjects Suffering From Parkinson Disease, Multiple Sclerosis, and Stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, 99(4), 641-651. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.10.009>
- Broekmans, T., Roelants, M., Alders, G., Feys, P., Thijs, H., & Eijnde, B. O. (2010). Exploring the effects of a 20-week whole-body vibration training programme on leg muscle performance and function in persons with multiple sclerosis. *J Rehabil Med*, 42(9), 866-872. <https://doi.org/10.2340/16501977-0609>
- Campbell, J. D., Ghushchyan, V., Brett McQueen, R., Cahoon-Metzger, S., Livingston, T., Vollmer, T., . . . Nair, K. (2014). Burden of multiple sclerosis on direct, indirect costs and quality of life: National US estimates. *Mult Scler Relat Disord*, 3(2), 227-236. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2013.09.004>
- Cardinale, M., & Bosco, C. (2003). The use of vibration as an exercise intervention. *Exerc Sport Sci Rev*, 31(1), 3-7. <https://doi.org/10.1097/00003677-200301000-00002>
- Cardinale, M., & Wakeling, J. (2005). Whole body vibration exercise: are vibrations good for you? *Br J Sports Med*, 39(9), 585-589; discussion 589. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2005.016857>
- Cetisli Korkmaz, N., Can Akman, T., Kilavuz Oren, G., & Bir, L. S. (2018). Trunk control: The essence for upper limb functionality in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 24, 101-106. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.06.013>

- Citaker, S., Gunduz, A. G., Guclu, M. B., Nazliel, B., Irkeç, C., & Kaya, D. (2011). Relationship between foot sensation and standing balance in patients with multiple sclerosis. *Gait Posture*, 34(2), 275-278. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2011.05.015>
- Claerbout, M., Gebara, B., Ilsbroukx, S., Verschueren, S., Peers, K., Van Asch, P., & Feys, P. (2012). Effects of 3 weeks' whole body vibration training on muscle strength and functional mobility in hospitalized persons with multiple sclerosis. *Mult Scler*, 18(4), 498-505. <https://doi.org/10.1177/1352458511423267>
- Comber, L., Sosnoff, J. J., Galvin, R., & Coote, S. (2018). Postural control deficits in people with Multiple Sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Gait Posture*, 61, 445-452. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.02.018>
- Ebersbach, G., Edler, D., Kaufhold, O., & Wissel, J. (2008). Whole body vibration versus conventional physiotherapy to improve balance and gait in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil*, 89(3), 399-403. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.09.031>
- Engel-Yeger, B., DeLuca, J., Hake, P., & Goverover, Y. (2021). The role of sensory processing difficulties, cognitive impairment, and disease severity in predicting functional behavior among patients with multiple sclerosis. *Disabil Rehabil*, 43(8), 1129-1136. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1653998>
- Fritz, N. E., Eloyan, A., Glaister, J., Dewey, B. E., Al-Louzi, O., Costello, M. G., . . . Zackowski, K. M. (2019). Quantitative vibratory sensation measurement is related to sensory cortical thickness in MS. *Ann Clin Transl Neurol*, 6(3), 586-595. <https://doi.org/10.1002/acn3.734>
- Hauser, S. L., & Cree, B. A. C. (2020). Treatment of Multiple Sclerosis: A Review. *Am J Med*, 133(12), 1380-1390.e1382. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2020.05.049>
- Hilgers, C., Mündermann, A., Riehle, H., & Dettmers, C. (2013). Effects of whole-body vibration training on physical function in patients with multiple sclerosis. *NeuroRehabilitation*, 32(3), 655-663. <https://doi.org/10.3233/nre-130888>
- Hugos, C. L., Joos, S. K., Perumean-Chaney, S. E., Cutter, G. R., & Cameron, M. H. (2024). Stretching is not essential for managing MS spasticity: A randomized controlled trial. *Mult Scler*, 30(1), 89-102. <https://doi.org/10.1177/13524585231215960>
- In, T., Jung, K., Lee, M. G., & Cho, H. Y. (2018). Whole-body vibration improves ankle spasticity, balance, and walking ability in individuals with incomplete cervical spinal cord injury. *NeuroRehabilitation*, 42(4), 491-497. <https://doi.org/10.3233/nre-172333>
- Jaime, S. J., Maharaj, A., Alvarez-Alvarado, S., & Figueroa, A. (2019). Impact of low-intensity resistance and whole-body vibration training on aortic hemodynamics and vascular function in postmenopausal women. *Hypertens Res*, 42(12), 1979-1988. <https://doi.org/10.1038/s41440-019-0328-1>
- Johansson, B. B. (2000). Brain plasticity and stroke rehabilitation. The Willis lecture. *Stroke*, 31(1), 223-230. <https://doi.org/10.1161/01.str.31.1.223>

- Ko, M. C., Wu, L. S., Lee, S., Wang, C. C., Lee, P. F., Tseng, C. Y., & Ho, C. C. (2017). Whole-body vibration training improves balance control and sit-to-stand performance among middle-aged and older adults: a pilot randomized controlled trial. *Eur Rev Aging Phys Act*, 14, 11. <https://doi.org/10.1186/s11556-017-0180-8>
- Krause, A., Lee, K., Freyler, K., Bühner, T., Gollhofer, A., & Ritzmann, R. (2019). Whole-body vibration impedes the deterioration of postural control in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 31, 134-140. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.03.026>
- Kwakkel, G. (2006). Impact of intensity of practice after stroke: issues for consideration. *Disabil Rehabil*, 28(13-14), 823-830. <https://doi.org/10.1080/09638280500534861>
- Liu, Y., Fan, Y., & Chen, X. (2022). Effects of Whole-Body Vibration Training with Different Body Positions and Amplitudes on Lower Limb Muscle Activity in Middle-Aged and Older Women. *Dose Response*, 20(3), 15593258221112960. <https://doi.org/10.1177/15593258221112960>
- Marín, P. J., García-Gutiérrez, M. T., Da Silva-Grigoletto, M. E., & Hazell, T. J. (2015). The addition of synchronous whole-body vibration to battling rope exercise increases skeletal muscle activity. *J Musculoskelet Neuronal Interact*, 15(3), 240-248.
- Martin, B. J., & Park, H. S. (1997). Analysis of the tonic vibration reflex: influence of vibration variables on motor unit synchronization and fatigue. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, 75(6), 504-511. <https://doi.org/10.1007/s004210050196>
- Mester, J., Kleinöder, H., & Yue, Z. (2006). Vibration training: benefits and risks. *J Biomech*, 39(6), 1056-1065. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2005.02.015>
- Newhart, S., Pearson, A., Salas, E., Jones, C., Hulla, R., & Gatchel, R. J. P. P. M. (2019). Whole body vibration: potential benefits in the management of pain and physical function. 1, 1-12.
- Newsome, S. D., Wang, J. I., Kang, J. Y., Calabresi, P. A., & Zackowski, K. M. (2011). Quantitative measures detect sensory and motor impairments in multiple sclerosis. *J Neurol Sci*, 305(1-2), 103-111. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2011.03.003>
- Ozkul, C., Guclu-Gunduz, A., Eldemir, K., Apaydin, Y., Yazici, G., & Irkeç, C. (2020). Clinical features and physical performance in multiple sclerosis patients with and without cognitive impairment: a cross-sectional study. *Int J Rehabil Res*, 43(4), 316-323. <https://doi.org/10.1097/mrr.0000000000000428>
- Park, S. H., Oh, Y. J., Seo, J. H., & Lee, M. M. (2022). Effect of stabilization exercise combined with respiratory resistance and whole body vibration on patients with lumbar instability: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*, 101(46), e31843. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000031843>
- Rittweger, J., Mutschelknauss, M., & Felsenberg, D. (2003). Acute changes in neuromuscular excitability after exhaustive whole body vibration exercise as compared to exhaustion by squatting exercise. *Clin Physiol Funct Imaging*, 23(2), 81-86. <https://doi.org/10.1046/j.1475-097x.2003.00473.x>

- Scherder, R. J., Kant, N., Wolf, E. T., Pijnenburg, B. C. M., & Scherder, E. J. A. (2018). Sensory Function and Chronic Pain in Multiple Sclerosis. *Pain Res Manag*, 2018, 1924174. <https://doi.org/10.1155/2018/1924174>
- Schuhfried, O., Mittermaier, C., Jovanovic, T., Pieber, K., & Paternostro-Sluga, T. (2005). Effects of whole-body vibration in patients with multiple sclerosis: a pilot study. *Clin Rehabil*, 19(8), 834-842. <https://doi.org/10.1191/0269215505cr919oa>
- Schyns, F., Paul, L., Finlay, K., Ferguson, C., & Noble, E. (2009). Vibration therapy in multiple sclerosis: a pilot study exploring its effects on tone, muscle force, sensation and functional performance. *Clin Rehabil*, 23(9), 771-781. <https://doi.org/10.1177/0269215508101758>
- Turbanski, S., Haas, C. T., Schmidtbleicher, D., Friedrich, A., & Duisberg, P. (2005). Effects of random whole-body vibration on postural control in Parkinson's disease. *Res Sports Med*, 13(3), 243-256. <https://doi.org/10.1080/15438620500222588>
- Uhm, Y. H., & Yang, D. J. (2017). The effects of whole body vibration combined biofeedback postural control training on the balance ability and gait ability in stroke patients. *J Phys Ther Sci*, 29(11), 2022-2025. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.2022>
- Wolfsegger, T., Assar, H., & Topakian, R. (2014). 3-week whole body vibration does not improve gait function in mildly affected multiple sclerosis patients--a randomized controlled trial. *J Neurol Sci*, 347(1-2), 119-123. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2014.09.030>
- Yang, F., & Liu, X. (2020). Relative importance of vision and proprioception in maintaining standing balance in people with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*, 39, 101901. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.101901>