

e-ISSN:2147-9607

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ



Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi

2024

CİLT:11

SAYI:4

SAGLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ ***MCBÜ-SBED***

2024 Cilt 11, Sayı 4
e-ISSN 2147-9607
<http://dergipark.gov.tr/cbusbed>

Baş Editör

Prof. Dr. Kamil ŞİRİN

Editör

Doç. Dr. Süheyla RAHMAN
Doç. Dr. Seda SABAH ÖZCAN

Alan Editörü

Prof. Dr. Edibe PİRİNÇÇİ
Prof. Dr. Ramazan ERDEM
Prof. Dr. Selma AYDIN
Prof. Dr. Zülal AŞÇI TORAMAN
Prof. Dr. Hafize ÖZTÜRK CAN
Prof. Dr. Pınar SOLMAZ HASDEMİR
Prof. Dr. Mesut METE
Prof. Dr. Selim KUTLU
Doç. Dr. Ayça TAN
Doç. Dr. Dilşad AMANVERMEZ ŞENARSLAN
Doç. Dr. Nurten DİNÇ
Doç. Dr. Murat ÇAKIR
Doç. Dr. Öznur BİLAÇ
Doç. Dr. Nilüfer ÖZDEMİR
Doç. Dr. Halil İbrahim TANRIVERDİ
Doç. Dr. Ersen ERASLAN
Dr. Öğr. Üyesi Dilay AÇIL
Dr. Öğr. Görevlisi Alican ALBAZ
Dr. Öğr. Üyesi Aslı KARAKUŞ
Dr. Öğr. Üyesi Berna BİLGİN ŞAHİN
Dr. Öğr. Üyesi Murat AKSU
Dr. Araş. Görevlisi Güler DOYMAZ
Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan ESLEK

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi “MCBÜ-SBED” internet ortamında yayımlanan, ulusal, hakemli bir dergi olup (İngilizce-Türkçe) 3 ay aralıklarla yılda 4 sayı halinde yayımlanmaktadır. Dergimiz 2018 yılı itibari ile TÜBİTAK-ULAKBİM TR-DİZİN tarafından indekslenmektedir. Yayımlanan makalelere CrossRef aracılığıyla DOI numarası verilmektedir. Sağlık bilimleri alanında güncel gelişmeler, cerrahi yenilikler ve bilim dünyasına katkıda bulunacak temel ve klinik ile deneysel çalışmaların ulusal ve uluslararası literatürde paylaşımını sağlayıp bilime hizmet eden tüm araştırmacı ve okuyucuların yararlanması hedeflenmektedir. Dergi yayın kurallarına uygun olarak gönderilen yayınlar, alanında uzman en az iki hakem tarafından orijinal bilgi, fikir, kullanılan yöntem ve bilime katkı açısından değerlendirilmektedir. Dergimizin 1 editöre mektup 23 araştırma makalesi, 1 derleme ve 1 olgu sunumu bulunan 11.cilt 4. sayısı ekte sunulmuştur.

Bilime hizmet eden tüm araştırmacı ve okuyucuların yararlanması dileğiyle ...

Baş Editör
Prof. Dr. Kamil ŞİRİN

EDİTÖRE MEKTUP/ LETTERS TO THE EDİTOR

Yaşlılarda Sarkopeninin Klinik Pratikte Tanı ve Değerlendirme Yöntemleri 500-502
İlhan Celil Özbek

ARAŞTIRMA MAKALESİ/ RESEARCH ARTICLE

Fibromiyaljinin Spondiloartrit Hastalık Ölçeklerine Etkisi 503-507
Menice Güler Şen, Özgül Soysal Gündüz, Özgür Akgül, Timur Pırıldar

Türkiye’deki Kahramanmaraş Deprem Felaketinden Sonra Hemşirelik Öğrencilerinin Başa Çıkma Öz-Yeterliği ve Motivasyon Düzeyleri 508-515
Selin Salmak , Dilek Ergin

Kadın Doğum Acil Kliniğine Başvuran Gebelerin Genital Hijyen Davranışlarının Belirlenmesi 516-523
Hatice Çalık, Asiye Kocatürk

Erzurum İlinde Periodontal Sağlık Profilinin Değerlendirilmesi 524-530
Didem Özkal Eminoğlu, Didar Betül Doğan, Kamber Kaşali, Anvar Dadashov, Gülbeddin Yaliniz, Erol Emir Ceylan , Yunus Emre Bayrakdar

Being Pregnant during the Covid-19 Pandemic: Did the Pandemic Increase Physical and Mental Symptoms? 531-540
Şenay Öztürk, Rabia Sağlam Aksüt

Traditional Practices Used by Women in the Preconception Period to Conceive and Determine the Sex of the Baby: An Investigation of Regional Differences in Turkey 541-548
Gizem Çıtak, Burak Şirin, Nermin Gürhan

Web of Science Veri Tabanında Hemşirelik Alanında Travma Sonrası Büyüme ile İlgili Makalelerin VOSviewer ile Bibliyometrik Analizi: Tanımlayıcı Çalışma 549-557
Hacer Demirkol, Nihan Durgu

1990-2021 Yıllarında Ülke Gelir Düzeylerine Göre Diyabet Yükünün Yaygınlığı ve Eğilimleri: Tanımlayıcı Kesitsel Bir Çalışma 558-568
Veli Durmuş

Covid 19 Hastalığı Tanısında RT-PCR İle Toraks BT Sonuçlarının Yorumlanması 569-575
Yüksel Akkaya, Cesur Samancı, Feray Ferda Şenol, Melike Yeşildal, Burak Sarıkaya, Zülal Aşçı Toraman Orhan Baylan

Zihinsel Engelli Çocuğu olan Ebeveynlerin Aile Yükü ile Hayatta Amaç, Anlam ve Yaşam Yönelimi Arasındaki İlişki 576-585
Nebahat Çifçi¹, Makbule Batmaz², Gülcan Kendirkıran^{3*}

Üçüncü Trimester Gebelerin Kendilerini Kabullenme Düzeyleri ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi: Kesitsel Bir Araştırma 586-592
Nilay Gökbulut, Emine İbici Akça

Kumar Zararları Ölçeği- Kısa Formunun (KZÖ-KF) Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Veysi Aka, Metin Erdem	593-599
İnflamatuvar Barsak Hastalarında Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi Can Akçura, Hale Akpınar, Göksel Bengi, Pembe Keskinoglu	600-605
Ayaktan Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanımının Spiritüel İyilik Hali ve Yaşam Tutumu Üzerine Etkisi Busenur Çiftlik, Aslı Kurtgöz	606-614
The Effect of Facial Massage on Anxiety and Cognitive Function in University Students İsmail Ceylan, Muhammed Samed Dalakçı, Cengiz Taşkaya	615-619
Ebeveynlerin Gözünden Çocukların Problemlı Medya Kullanımı ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Hande Özgörü, Şerife Tutar, Özlem Şensoy	620-629
Determinants of Patient-Centered Communication in American Cancer Patients and Assessment of the Relationships between Patient-Centered Communication, Trust, Health Status and Service Quality İsmail Biçer, Cuma Çakmak	630-639
Amatör Sporculardaki Sigara Kullanımının Egzersiz Kapasitesi ve Fiziksel Aktivite Üzerine Etkisi Abdurrahim Yıldız, Rabia Çanakçı, İlke Elif Rüştü, İzel Azize Sarıhan	640-647
Evaluation Of the Potential Cytotoxic, Antimetastatic, and Antioxidant Abilities Of Chrysin and Astaxanthin İn Triple-Negative Breast Cancer Cells Mehmet Fatih Seyhan, Umit Yılmaz	648-655
The Relationship among Pain Perception, Severity of Temporomandibular Disorders, and Spinal Health in Older Adults: Cross-sectional Study Halime Arıkan, Meral Sertel, Zuhul Şevval Gökdere	656-662
Gerilim Tipi Başağrısı Tanısı Alan Olgularda Kognisyonun Değerlendirilmesi Mahmut Ali Osman Eryılmaz, Deniz Selçuki	663-671
New Generation Natural Face Cream Formulation Development and <i>In Vitro</i> Evaluation Ahmet Arif Kurt, Bashar Ibrahim	672-680
Evaluation of Diet Quality, Work Stress and Anxiety Status of White and Blue Collar Industrial Workers Rabia Aras, Birsen Demirel, Hande Seven Avuk	681-688
DERLEME/REVIEW	
Sporcu Sağlığında Probiyotiklerin Yeri Ayşe Nur Kahve	689-696
OLGU SUNUMU/CASE REPORT	
Yılan Zehirlenmesi Olgularında Antivenom Tedavisinin Önemi Büşra Güngör Gönül Tezcan Keleş	697-701

DÜZELTME/ ERRATUM

Hipertansiyon Hastası Yönetimi Konusunda Aile Hekimliği Asistan Eğitiminin Değerlendirilmesi 127-135
Pınar Kara, Evşen Nazik

GERİ ÇEKİLMİŞ MAKALE /RETRACTED ARTICLE

Mide ve Kolon Kanseri Hücre Hatlarında Matriks Proteinlerinin Varlığında Cape'nin Etkisinin Karşılaştırılması 254-259
Nurcan Umur, Funda Kosova, İbrahim Tuğlu



EDİTÖRE MEKTUP
LETTER THE EDITOR
CBU-SBED, 2024, 11 (4):

Yaşlılarda Sarkopeninin Klinik Pratikte Tanı ve Değerlendirme Yöntemleri

Diagnosis and Assessment Methods of Sarcopenia in Clinical Practice for Elderly Individuals

İlhan Celil Özbek

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Health Sciences University,
Kocaeli Derince Training Research Hospital, Kocaeli/Türkiye

e-mail: ilhanozbek7@gmail.com
ORCID: 0000-0003- 0508-8868

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: İlhan Celil Özbek
Gönderim Tarihi / Received:04.11.2024
Kabul Tarihi / Accepted: 15.11.2024
DOI: 10.34087/cbusbed.1578569

Öz

Derginizin 30 Eylül 2024 tarihli 11. Cilt 3. sayısında, Sayın Arı ve ark. tarafından kaleme alınan "Yaşlılarda Sarkopeni ve Toplumsal Katılım" başlıklı derlemeyi büyük bir ilgiyle okudum. Kas iskelet sistemi ile ilgilenen hekimleri yakından ilgilendiren, tanısı ve tedavisi oldukça önemli olan bu konuya değerli katkıları için yazarlara teşekkür ederim. Yaşlılarda sarkopeni varlığının toplumsal katılım ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini ele alan bu kapsamlı derlemeye, fiziyatrist bakış açısıyla katkı sunmak ve bilgilerimi paylaşmak istiyorum. Bu katkının, derlemenin klinik pratik açısından daha faydalı hale gelmesine yardımcı olacağına inanıyorum.

İleri yaştaki yetişkinlerde daha sık gözlenen sarkopeni, düşük kas kütlesi ve azalmış fiziksel performans ile karakterize olup, bireylerin günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme yeteneklerini kısıtlayarak sosyal katılımlarını ciddi ölçüde azaltan bir durumdur. Bu noktada, klinik pratikte sarkopeninin erken ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi için etkili yöntemlerin ve uygun kriterlerin uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Yaşlı, Sarkopeni, Fiziksel Muayene

Abstract

I read with great interest the review titled 'Sarcopenia and Social Participation in the Elderly' written by Mr. Arı et al. in Volume 11, Issue 3 of your journal dated 30 September 2024. I would like to thank the authors for their valuable contribution to this topic, which is of great interest to physicians interested in the musculoskeletal system and whose diagnosis and treatment is very important. I would like to contribute to this comprehensive review on the effects of sarcopenia on social participation and quality of life in the elderly from the perspective of a physiatrist and share my knowledge. I believe that this contribution will help to make the review more useful in terms of clinical practice.

Sarcopenia, which is more frequently observed in older adults, is characterised by low muscle mass and decreased physical performance, and is a condition that severely reduces social participation by limiting the ability of individuals to perform activities of daily living. At this point, it is of great importance to apply effective methods and appropriate criteria for early and accurate assessment of sarcopenia in clinical practice.

Sayın Editör,

Derginizin 30 Eylül 2024 tarihli 11. Cilt 3. sayısında, Sayın Arı ve ark. tarafından kaleme alınan "Yaşlılarda Sarkopeni ve Toplumsal Katılım" başlıklı derlemeyi büyük bir ilgiyle okudum. Kas iskelet sistemi ile ilgilenen hekimleri yakından ilgilendiren, tanısı ve tedavisi oldukça önemli olan bu konuya değerli katkıları için yazarlara teşekkür ederim [1]. Yaşlılarda sarkopeni varlığının toplumsal katılım ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini ele alan bu kapsamlı derlemeye, fizyatrast bakış açısıyla katkı sunmak ve bilgilerimi paylaşmak istiyorum. Bu katkının, derlemenin klinik pratik açısından daha faydalı hale gelmesine yardımcı olacağına inanıyorum.

İleri yaştaki yetişkinlerde daha sık gözlenen sarkopeni, düşük kas kütlesi ve azalmış fiziksel performans ile karakterize olup, bireylerin günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme yeteneklerini kısıtlayarak sosyal katılımlarını ciddi ölçüde azaltan bir durumdur. Bu noktada, klinik pratikte sarkopeninin erken ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi için etkili yöntemlerin ve uygun kriterlerin uygulanması büyük önem taşımaktadır [2].

Sarkopeni tanısı için en yaygın olarak kullanılan kriterler arasında yer alan European Working Group on Sarcopenia in Older People(EWGSOP2) kriterleri, klinik pratikte kas gücü, kas kütlesi ve fiziksel performansın aşamalı olarak değerlendirilmesine dayanmaktadır [3].

Kas gücü değerlendirmesinde en pratik yöntemlerden biri, Jamar el dinamometresi ile yapılan kavrama gücü ölçümüdür. Bu ölçüm, sarkopeninin temel göstergelerinden biri olarak kabul edilmekte olup, kol ve bacak gücüyle uyumlu sonuçlar verdiği literatürde belirtilmiştir. Kol ve bacak gücünü ölçmenin karmaşık yöntemlerine kıyasla daha pratik olması nedeniyle tercih edilmektedir. Kavrama gücü belirli bir eşik değerin altında olan bireylerde sarkopeni riski artmış kabul edilir [4].

Kas kütlesini ölçmek için klinik pratikte en çok tercih edilen yöntemler, dual X-ray absorptiometry (DXA) ve biyoelektrik empedans analizi (BIA) gibi tekniklerdir. Ancak, poliklinik şartlarında bu cihazların bulunmadığı durumlarda, baldır çevresi ölçümü gibi daha basit yöntemler tercih edilebilir. Baldır çevresi ölçümü, kas kütlesi hakkında hızlı bilgi sağlayarak, özellikle diğer teşhis yöntemlerinin

olmadığı durumlarda yol gösterici olabilir. Baldır çevresi belirli bir eşik değerin altında olan bireyler, sarkopeni açısından daha yüksek risk taşıyabilir [3].

Fiziksel performansı değerlendirmek için 4 Metre Yürüme Testi (4MGS), "Timed Up and Go" Testi (TUG) ve "Short Physical Performance Battery" (SPPB) gibi çeşitli testler kullanılmaktadır. TUG testi, bireylerin standart bir sandalyeden kalkarak 3 metre uzaklıktaki bir işaretleyiciye yürüyüp geri dönmelerini ve tekrar oturmalarını gerektirir; böylece hem denge hem de yürüme yeteneğini değerlendirerek fonksiyonel hareketliliği hızlı ve pratik bir şekilde ölçer. Klinik pratikte daha sık kullanılan 4MGS testi ise sarkopeni değerlendirmesinde hızlı ve güvenilir bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Düşük performans gösteren bireylerde sarkopeni riski göz önünde bulundurulmalıdır [3,5].

Sonuç ve Öneriler

Bu derleme, yaşlılarda sarkopeninin sosyal katılım üzerindeki etkilerini ele alarak bu konunun önemini vurgulamaktadır. Toplum sağlığı açısından ciddi bir yük oluşturan sarkopeni için erken tanı ve etkin bir tedavi stratejisi geliştirilmesi gerekmektedir. Sarkopeni tanısının poliklinik ortamında pratik ve etkili bir şekilde değerlendirilmesi için kavrama gücü ölçümü, baldır çevre ölçümleri ve fiziksel performans testleri gibi yöntemler kullanılabilir. Bu basit ve pratik yöntemlerin kullanımı, poliklinik şartlarında sarkopeni riski taşıyan bireylerin daha hızlı ve doğru bir şekilde tanınmasını sağlayacaktır.

Saygılarımla

Referanslar

1. Arı M, Başer G, İlçin N. Yaşlılarda Sarkopeni ve Toplumsal Katılım. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2024, 11.3: 494-499.
2. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. Lancet. 2019 Jun 29;393(10191):2636-2646.
3. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019 Jan 1;48(1):16-31.
4. Beaudart C, McCloskey E, Bruyère O, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. BMC Geriatr. 2016 Oct 5;16(1):170.
5. Maggio M, Ceda GP, Ticinesi A, et al. Instrumental and Non-Instrumental Evaluation of 4-Meter Walking Speed in Older Individuals. PLoS One. 2016 Apr 14;11(4):e0153583.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative
Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı
ile lisanslanmıştır





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4):503-507

Fibromiyaljinin Spondiloartrit Hastalık Ölçeklerine Etkisi

Evaluation of Disease Activity Scales in Patients with Spondyloarthritis accompanied by Fibromyalgia

Menice Güler Şen¹, Özgül Soysal Gündüz², Özgür Akgül², Timur Pırıldar²

¹SBU Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi Romatoloji Kliniği Diyarbakır/Türkiye
²Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Romatoloji Kliniği Manisa/Türkiye

e-mail: dr.grl@hotmail.com, soysalozgul@gmail.com, akgul56@gmail.com, tpirildar@hotmail.com

ORCID :0000-0002-5650-3411
ORCID:0000-0002-8149-9311
ORCID:0000-0003-3012-2968
ORCID:0000-0002-52497499

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Menice Güler Şen

Gönderim Tarihi / Received: 01.06.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 15.10.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1308494

Öz

Giriş ve Amaç: Spondiloartrit (SpA) hastalarının değerlendirilmesi ve takibi için çeşitli ölçeklerden faydalanılmaktadır. Bu ölçeklerde hastaların subjektif yakınmaları değerlendirilmektedir. Hastalık aktivitesi ve hastanın fonksiyonel değerlendirmesi, tedavi yanıtının belirlenmesi açısından önemlidir. Fibromiyalji (FMS) yaygın ve kronik kas-iskelet sistemi ağrısı, uyku bozuklukları, sabah katılığı ve halsizlikle karakterize bir sendromdur. Spondiloartrit tanılı hastalarda fibromiyalji birlikteliği hastalık aktivitesi ve yaşam kalitesini gösteren ölçeklerde yanlış yüksek sonuçlara neden olabilir. Bu durum tedavi belirlenmesini zorlaştırabilir. Literatürde konuyla ilgili geniş hasta katılımının olduğu çalışma sayısı kısıtlıdır. Çalışmamızda SpA tanılı hastalarda, hastalık aktivitesi, fiziksel kısıtlılık, psikolojik durum ve hayat kalitesi ölçeklerine FMS varlığının etkisini yüksek popülasyonlu bir hasta grubunda değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2019 - Mayıs 2019 tarihleri arasında, XXXXX Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Romatoloji polikliniğinde takipli SpA tanısı konulan 236 hasta bilgilendirme yapıp onamları alınarak çalışmaya dâhil edildi. ACR 2016 FMS kriterlerine göre hastalar FMS+SpA ve SpA olarak iki gruba ayrıldı. Gruplar arasında hastalık aktivite ölçekleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların BASDAI, BASFI, BASMI, ASDAS-ESH, ASDAS-CRP, AsQoL, HAD ve VAS ortalama değerleri FMS+SpA grubunda istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek saptandı.

Sonuç: SpA tanılı hastalarda fonksiyonel kapasite ve hastalık aktivite ölçüm skorlamaları hastaların değerlendirilmesinde ve tedavi kararında önemli bir yer tutmaktadır. Ancak bu ölçekler fibromiyalji varlığında doğru sonuçlar vermemektedir. Bu durum spondiloartrit ve fibromiyaljinin birlikte görüldüğü hastalarda hastalık aktivite, fonksiyonel kısıtlılık, yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde karışıklığa neden olabilmektedir. Özellikle yüksek hastalık aktivitesi bulunan SpA hastalarında tedavi planında değişiklik yapılmadan önce FMS varlığı açısından taranması, yorgunluk ve depresyon durumlarının değerlendirilmesi faydalı olabilir. Ülkemizde konuyla ilgili yapılan çalışmalar içinde yüksek hasta sayısına sahip olması ile bizim çalışmamız öne çıkmaktadır. SpA tanılı hastalarda yaşam kalitesi, hastalık aktivitesi, fonksiyonel kısıtlılık değerlendirmesi yapan objektif ölçeklerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji, spondiloartrit, hastalık aktivite ölçekleri

Abstract

Aim; Various scales are used for the evaluation and follow-up of spondyloarthritis (SpA) patients. Subjective complaints of patients are evaluated in these scales. Disease activity and functional evaluation of the patient are

important in determining the treatment response. Fibromyalgia (FMS) is a syndrome characterized by widespread and chronic musculoskeletal pain, sleep disturbances, morning stiffness and fatigue. Coexistence of fibromyalgia in patients with spondyloarthritis may cause falsely high results in scales showing disease activity and quality of life. This may complicate the determination of treatment. The number of studies in the literature with large patient participation on the subject is limited. In our study, we aimed to evaluate the effect of the presence of FMS on disease activity, physical limitation, psychological status and quality of life scales in patients with a diagnosis of SPA in a high population patient group.

Method; Between January 2019 and May 2019, 236 patients with SpA who were followed up in the Rheumatology outpatient clinic of Celal Bayar University Medical Faculty Hospital were included in the study after their informed consent was obtained. Patients were divided into two groups as FMS+SPA and SPA according to ACR 2016 FMS criteria. In our study, we compared the differences between the two groups in terms of disease activity scales.

Results; We found statistically significantly higher mean values of BASDAI, BASFI, BASMI, ASDAS-ESH, ASDAS-CRP, AsQoL, HAD and VAS of the patients in the FMS group.

Conclusion; Functional capacity and disease activity measurement scores in patients with SpA have an important place in the evaluation and treatment decision of patients. However, these scales do not give accurate results in the presence of fibromyalgia. This situation can cause confusion in the evaluation of disease activity, functional limitation, and quality of life in patients with spondyloarthritis and fibromyalgia together. It may be useful to screen for the presence of FMS and to evaluate fatigue and depression before making changes in the treatment plan, especially in SpA patients with high disease activity. Our study stands out with the high number of patients among the studies on the subject in our country. There is a need to develop objective scales that evaluate quality of life, disease activity, and functional limitation in patients with SpA.

Keywords: Fibromyalgia, spondyloarthritis, disease activity scales

1. Giriş

Spondiloartropatiler (SpA); ankilozan spondilit (AS), psöriyatik artrit (PsA), reaktif artrit (ReA), enteropatik artritler (EA), undiferansiye spondiloartritlerin (uSpA) dâhil olduğu bir hastalık grubudur(1). İnflamatuar bel ağrısı, periferik artrit, entezit ve/veya ekstraartikuler tutulumla karakterizedirler (2). SpA hastalarının değerlendirilmesi ve takibi için çeşitli ölçeklerden faydalanılmaktadır. Bu ölçekler hesaplanırken hastaların subjektif yakınmaları kullanılır. Fibromiyalji sendromu (FMS) yaygın kas-iskelet ağrısı ile karakterize bir hastalıktır(3). Yorgunluk, uyku bozukluğu, depresyon, anksiyete ve bilişsel disfonksiyon gibi komorbiditelere neden olur. (4) Kronik ağrı, spinal katılık, halsizlik, eklem ağrıları hem FMS hem de SpA hastalarında görülebilir ve ayrımlarını güçleştirebilir.

SpA'ya eşlik eden FMS'nin hasta tarafından bildirilen hastalık aktivitesi ölçeklerini, fonksiyonunu, tedavide kalma oranını etkileyebileceğini gösteren birçok çalışma mevcuttur(5-9). Bu çalışmalarda FMS eşlik eden SpA hastalarında, hastalık aktivasyon ölçütlerinin daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde konuyla ilgili yüksek hasta popülasyonu ile yapılan çalışma sayısı kısıtlıdır. Çalışmamızda SpA tanılı hastalarda, hastalık aktivitesi, fiziksel kısıtlılık, psikolojik durum ve hayat kalitesi ölçeklerine FMS varlığının etkisini yüksek popülasyonlu bir hasta grubunda değerlendirmeyi amaçladık.

2. Yöntem

Bu çalışma protokolü Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı onayı alınarak (No: 20.478.486) Ocak 2019 -Mayıs 2019 tarihleri arasında yürütüldü. Çalışmaya Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Romatoloji polikliniğinde takipli 2009 ASAS Aksiyel Sınıflandırma kriterlerine göre (10) SpA tanısı konulan ve ACR 2016 Revize FMS Teşhis Kriterlerini (11) karşılayan hastalar dahil edildi. Hastalar çalışmanın içeriği, amacı ve uygulanışı konusunda bilgilendirildi ve onamları alındı.Çalışmada yer alan tüm olguların demografik özellikleri kaydedildi. ACR 2016 FMS kriterlerine göre hastalar FMS+SPA ve SPA olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların ağrı skorları, ASAS kılavuzuna uygun şekilde; vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. Her iki gruptaki hastalar Bath Ankilozan Spondilit Hastalık aktivite indeksi (BASDAI) skorlarına göre düşük hastalık aktivitesi olanlar (BASDAI <4) ve yüksek hastalık aktivitesi olanlar (BASDAI ≥4) olarak sınıflandırıldı. Yine aynı grup hastalar Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite Skoru (ASDAS); ASDAS-CRP ve ASDAS-ESH skorlarına göre remisyonda olanlar (≤1.3), orta derecede hastalık aktivasyonu olanlar (1.4-2), yüksek hastalık aktivasyonu olanlar (2.1-3,5) ve çok yüksek hastalık aktivasyonu olanlar (>3,5) olarak 4 gruba ayrıldı. Ayrıca Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonellik İndeksi (BASFI), Bath Ankilozan Spondilit Metrolojik İndeksi (BASMI), Yaygın Ağrı İndeksi Skoru (WSPI), Ankilozan Spondilit Yaşam Kalite skoru (ASQoL), Hastane Anksiyete Depresyon skoru (HAD) hesaplanarak kaydedildi.

Çalışma verileri, SPSS programı kullanılarak istatistiksel analiz için değerlendirildi. Sayısal verilerin dağılımının normalizasyonu Shapiro-Wilks ve Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Sürekli değişkenlerin mean, median ve standart sapma değerleri gibi genel tanımlayıcı istatistikleri elde edildi. Gruplar arasındaki kesikli dağılım analizi Pearson Ki-Kare Testi, Yates Düzeltmeli Ki-Kare Testi ve Fisher'in Kesin Testi ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin; gruplar arası farklılıklarının

analizinde normal dağılım gösteren veriler için bağımsız iki grup arasındaki t testi, normal dağılım göstermeyen veriler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. BASDAI, BASFI, ASDAS-CRP, ASDAS-ESH, BASMI gibi değişkenler belirlenmiş olan gruplarda Kruskal-Wallis ile karşılaştırıldı. Farklı olan gruplar Mann-Whitney U ve Post Hoc Test kullanılarak belirlendi. Sonuçların güven aralığı %95, anlamlılık $p < 0.05$ olarak değerlendirildi.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1 Bulgular

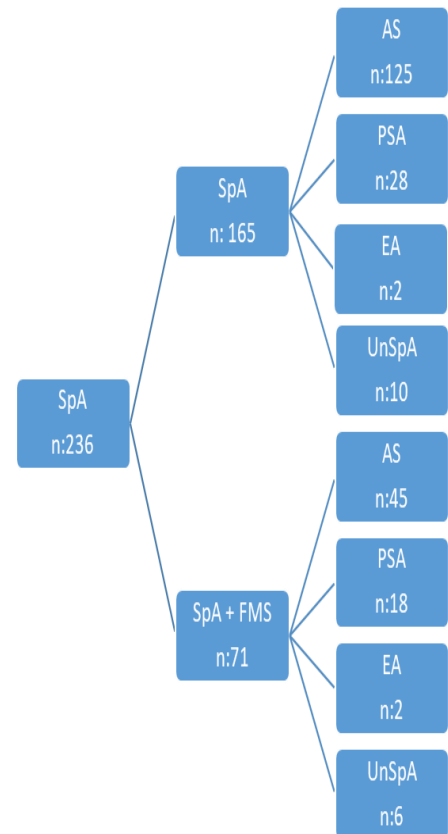
Grupların demografik özellikleri ve aktivite, fonksiyon ve yaşam kalitesi ölçüm değerleri tablo 1'de özetlenmiştir.

ACR 2016 FMS kriterlerine göre 71 hastada FMS saptandı. FMS grubunun yaş ortalaması 45, FMS olmayan SpA grubunun yaş ortalaması 42 saptandı. İstatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). FMS grubunun 40'ı (%56) kadın, 31'i (%44) erkekti. FMS olmayan SpA grubunun 49'u (%30) kadın, 116'sı (%70) erkekti. Gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. ($p < 0.001$) FMS grubunda sigara içme oranı %38 iken diğer grupta %50 saptandı. İstatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$).

Tablo 1. Grupların demografik özellikleri

	axSpA	axSpA+ FMS	P değeri
Yaş	42	45	0.2
Cinsiyet			<0.001
Kadın	49	40	
Erkek	116	31	
Hastalık Yılı	9	9	0.8
Sigara	94	27	0.2
Sigara İçen	71	44	
Sigara İçmeyen	8	8	0.2
Eğitim süresi (yıl)			

FMS eşlik etmeyen SpA grubunda ankilozan spondilit (AS) %76 (n=125), enteropatik artrit (EA) %1.2 (n=2), psöriatik artrit (PSA) %17 (n=28), undiferansiye aksiyel spondiloartrit (UnSpA) %6.1 (n=10) saptandı. FMS+SpA grubunun %63'ü (n=45) AS, %2.8'i (n=2) EA, %25'i (n=18) PSA, %8.5'i (n=6) UnSpA hastasıydı. (Figür 1)



Figür 1: Çalışmaya dahil edilen SpA ve SpA+FMS hastalarının alt gruplarını gösteren şema

Çalışmaya katılan hastaların BASDAI, BASFI, BASMI, ASDAS-ESH, ASDAS-CRP, AsQoL, HAD ve VAS ortalama değerleri FMS grubunda istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek tespit edildi ($p < 0.001$).

3.2 Tartışma

Çalışmamızda SpA tanılı hastalarda, hastalık aktivitesi, fiziksel kısıtlılık, psikolojik durum ve hayat kalitesi ölçeklerine FMS varlığının etkisini yüksek popülasyonlu bir hasta grubunda değerlendirmeyi amaçladık. FMS eşlik eden SpA grubunda BASDAI, BASFI, BASMI, ASDAS-ESH, ASDAS-CRP, AsQoL, HAD ve VAS skorları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı.

SpA grubu hastalıklarda erkek cinsiyet hâkimiyeti vardır ve yaklaşık olarak 2/1 ile 3/1 oranındadır.(19) Fibromiyaljinin eşlik ettiği SpA grubu hastalarda kadın cinsiyet hakimiyeti olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. (5, 9, 20) Çalışmamızda fibromiyaljinin eşlik etmediği SpA grubunda erkek cinsiyet hakimiyeti anlamlı olarak yüksek saptandı.

SpA hastalarında hastalık aktivitesini ölçmek için kullanılan ölçütler FMS kriterlerini de karşılamaktadır. BASDAI skoru hesaplanırken inflamasyon ölçeklerinin kullanılmaması, skoru inflamatuvar patolojilerden uzaklaştırmaktadır. Altan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada FMS ve AS'de BASDAI skorları karşılaştırılmış. FMS grubunda AS grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek skorlar elde edilmiştir. BASDAI skorunun subjektif yakınma ölçütlerinden oluşması sebebiyle hastalık aktivitesinden ziyade fonksiyonel bozulma ile ilişkili yükselbileceği bildirilmiştir(21). Çalışmamızda BASFI skoru da, FMS grubunda anlamlı düzeyde yüksek saptandı. Literatürde de SpA hastalarında FMS'nin eşlik ettiği hastalarda, olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek BASFI skorları saptanmıştır (5, 7,22,23). BASFI skor değerlendirmesinde BASDAI örneğinde olduğu gibi fonksiyonel yeterlilik ölçümüne yönelik değerlendirmeler bulunmaktadır. FMS hastalarında yaygın ağrı ve katılık hissine bağlı olarak BASFI skorları daha yüksek çıkmış olabilir.

ASDAS skor ölçümlerinde, BASDAI ölçümünden farklı olarak eritrosit sedimentasyon hızı ve CRP değerleri de kullanılır. Literatürde AS hastalık aktivitesi değerlendirilmesinde BASDAI ile ASDAS-ESH ve ASDAS-CRP karşılaştırılması yapılan çalışmalarda, her iki skorlama sisteminin de başarılı ve benzer sonuçlar verdiği ancak ASDAS-ESH ve ASDAS-CRP skorlarının hastalık aktivitesine daha duyarlı olduğu belirtilmiştir (24, 25). Çalışmamızda FMS grubunun ASDAS-ESH ve ASDAS CRP ölçümleri BASDAI skorları ile benzer şekilde diğer gruptan anlamlı düzeyde yüksek saptandı. ASDAS hesaplamalarında kullanılan subjektif parametrelerin varlığı FMS+SpA grubunda değerlerin daha yüksek çıkmasına neden olabilir. Her ne kadar bu ölçümlerin daha objektif verilere dayandığını belirten çalışmalar olsa da bizim çalışmamızda FMS eşlik eden SpA hastalarında farklı sonuçlar elde edilmiştir.

BASMI skoru ile radyolojik değerlendirme arasında güçlü bir ilişki saptanmış ve spinal mobilitenin ölçümünde kullanılmaya başlanmıştır. (16) Çalışmamızda BASMI skoru FMS grubunda anlamlı düzeyde yüksek saptandı. FMS hastalarında tutukluk ve ağrı intoleransında artmanın ön planda olmasının, bu durumda etkili olabileceği düşünüldü. Benzer şekilde VAS skorları FMS grubunda anlamlı düzeyde yüksek saptandı.

Macfarlane ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; çalışmamıza benzer olarak, FMS eşlik eden SpA hastalarında FMS eşlik etmeyenlere göre HAD

anksiyete ve depresyon alt ölçekleri daha yüksek saptanmış. (26)

SpA grubu hastalıklar ve fibromiyalji sendromunda sosyal, psikolojik ve fonksiyonel açıdan yetersizlikler çok sık karşılaşılan durumlardır. Fonksiyonel kapasite ve hastalık aktivite ölçüm skorlamaları, SpA hastalarının değerlendirilmesinde ve tedavi kararında önemli bir yer tutmaktadır. Ancak bu skorlamalar fibromiyalji tedavi izleminde kullanılmamaktadır. Bu durum spondiloartrit ve fibromiyaljinin birlikte görüldüğü hastalarda hastalık aktivite, fonksiyonel kısıtlılık, yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde karışıklığa neden olabilmektedir. Dünyada ve ülkemizde bu ölçeklerin fibromiyalji hastalarında kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemizde konuyla ilgili yapılan çalışmalar içinde yüksek hasta sayısına sahip olması ile bizim çalışmamız öne çıkmaktadır. SpA hastalık aktivite ve fonksiyonunu ölçmek için kullanılan ölçekler tedavi planını belirlemektedir. Ancak bu ölçekler fibromiyalji varlığında doğru sonuçlar vermemektedir. Özellikle yüksek hastalık aktivitesi bulunan SpA hastalarında tedavi planında değişiklik yapılmadan önce FMS varlığı açısından taranması, yorgunluk ve depresyon durumlarının değerlendirilmesi faydalı olabilir. SpA tanılı hastalarda yaşam kalitesi, hastalık aktivitesi, fonksiyonel kısıtlılık değerlendirmesi yapan objektif ölçeklerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

4. Sonuç

Spondiloartrit hastalarında hastalık aktivite ölçekleri tedaviyi belirlemede önemli yer tutmaktadır. Ancak fibromiyaljinin eşlik ettiği hastalarda bu ölçekler yanlış yüksek sonuçlar verebilmektedir. Bu da tedavi planında zorluklara neden olmaktadır. Spondiloartrit ve fibromiyalji birlikteliği için spesifik testlerin geliştirilmesi, tedavi planında daha faydalı olabilir.

5. Teşekkürler

Yazarların beyan edecekleri herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Referanslar

1. Dougados M, Linden SVD, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Calin A, et al. The European Spondylarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondylarthropathy. *Arthritis&Rheumatism: Official Journal of the AmericanCollege of Rheumatology*. 1991;34(10):1218-27.
2. Dougados M, Hochberg MC. Why is the concept of spondyloarthropathies important? *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2002; 16:495-505.
3. Rooks DS. Fibromyalgia treatment update. *Current opinion in rheumatology*.2007;19(2):111-7.
4. Cetin N, Yalbuздag SA, Cabioglu MT, Turhan N. Factors affecting the quality of life inpatients with fibromyalgia/Fibromiyalji sendromunda yaşam kalitesi üzerine etkili faktörler. *Turkish Journal of Rheumatology*. 2009:77-82.

5. Bello N, Etcheto A, Béal C, Dougados M, Moltó A. Evaluation of the impact of fibromyalgia in disease activity and treatment effect in spondyloarthritis. *Arthritis research&therapy*. 2016;18(1):42.
6. Alunno A, Carubbi F, Stones S, Gerli R, Giacomelli R, Baraliakos X. The impact of fibromyalgia in Spondyloarthritis: from classification criteria to outcome measures. *Frontiers in medicine*. 2018;5.
7. Almodovar R, Carmona L, Zarco P, Collantes E, Mulero J, Fernandez-Sueiro J, et al. Fibromyalgia in patients with ankylosing spondylitis: prevalence and utility of the measures of activity, function and radiological damage. *Clinical and Experimental Rheumatology-Incl Supplements*. 2010;28(6):S33.
8. Salaffi F, De Angelis R, Carotti M, Gutierrez M, Sarzi-Puttini P, Atzeni F. Fibromyalgia in patients with axial spondyloarthritis: epidemiological profile and effect on measures of disease activity. *Rheumatology international*. 2014;34(8):1103-10.
9. Haliloglu S, Carlioglu A, Akdeniz D, Karaaslan Y, Kosar A. Fibromyalgia in patients with other rheumatic diseases: prevalence and relationship with disease activity. *Rheumatology international*. 2014;34(9):1275-80.
10. J Sieper, D van der Heijde, R Landewé, J Brandt, R Burgos-Vargas, E Collantes-Estevez, B Dijkmans, M Dougados, M A Khan, M Leirisalo-Repo, S van der Linden, W P Maksymowych, H Mielants, I Olivieri, M Rudwaleit. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS)
11. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity Frederick Wolfe 1, Daniel J Clauw, Mary-Ann Fitzcharles, Don L Goldenberg, Robert S Katz, Philip Mease, Anthony S Russell, I Jon Russell, John B Winfield, Muhammad B Yunus, Dr M Rudwaleit, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Rheumatologie, Medizinische Klinik I, Hindenburgdamm 30, 12203 Berlin, Germany
12. Downie WW, Leatham PA, et al. Studies with pain rating scales. *Annals Rheumatic Diseases* 37: 378-381, 1978
13. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *Journal of Rheumatology* 1994, 21 (12): 2286-91
14. Lukas C, Landewé R, Sieper J, Dougados M, Davis J, Braun J, van der Linden S, van der Heijde D. Development of an ASAS-endorsed disease activity score (ASDAS) in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2009;68:18-24.
15. Calin A, Garrett S, Whitelock H, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath ankylosing spondylitis functional index. *J Rheumatol* 1994;21(12):2281-5.
16. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology index. *J Rheumatol* 1994;21(9):1694-8
17. L C Doward 1, A Spoorenberg, S A Cook, D Whalley, P S Helliwell, L J Kay, S P McKenna, A Tennant, D van der Heijde, M A Chamberlain. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis *Ann Rheum Dis* 2003 Jan;62(1):20-6. doi: 10.1136/ard.62.1.20.
18. A S Zigmund, R P Snaith. The hospital anxiety and depression scale, *Acta Psychiatr Scand*. 1983 Jun;67(6):361-70. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.
19. Onen F, Akar S, Birlik M, Sari I, Khan MA, Gurler O, et al. Prevalence of ankylosing spondylitis and related spondyloarthritides in an urban area of Izmir, Turkey. *The Journal of Rheumatology*. 2008;35(2):305-9.
20. Salaffi F, De Angelis R, Carotti M, Gutierrez M, Sarzi-Puttini P, Atzeni F. Fibromyalgia in patients with axial spondyloarthritis: epidemiological profile and effect on measures of disease activity. *Rheumatology international*. 2014;34(8):1103-10.
21. Altan L, SIVRİOĞLU Y, Ercan I. Can Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index be Affected by Accompanying Fibromyalgia or Depression? *Archives of Rheumatology*. 2015;30(1).
22. Azevedo VF, Paiva Edos S, Felipe L, Moreira RA. Occurrence of fibromyalgia inpatients with ankylosing spondylitis. *Rev Bras Reumatol*. 2010;50(6):646-50.
23. Heikkilä S, Ronni S, Kautiainen HJ, Kauppi MJ. Functional impairment in spondyloarthropathy and fibromyalgia. *The Journal of rheumatology*. 2002;29(7):1415-9.
24. Au YLE, Wong WSR, Mok MY, Chung HY, Chan E, Lau CS. Disease activity assessment in ankylosing spondylitis in a Chinese cohort: BASDAI or ASDAS? *Clinical rheumatology*. 2014;33(8):1127-34.
25. Bobek D, Žagar I, Kovač Durmiš K, Perić P, Čurković B, Babić-Naglić Đ. Scoring of disease activity using BASDAI and ASDAS method in ankylosing spondylitis. *Reumatizam*. 2012;59(1):5-10.
26. Macfarlane GJ, Barnish MS, Pathan E, Martin KR, Haywood KL, Siebert S, et al. Co-Occurrence and Characteristics of Patients With Axial Spondyloarthritis Who Meet Criteria for Fibromyalgia: Results From a UK National Register. *Arthritis & Rheumatology*. 2017;69(11):2144-50.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
 isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu
 Creative Commons Alıntı-Gayriticari 4.0
 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 508-515

Türkiye’deki Kahramanmaraş Deprem Felaketinden Sonra Hemşirelik Öğrencilerinin Başa Çıkma Öz-Yeterliği ve Motivasyon Düzeyleri

Coping Self-Efficacy and Motivation Levels of Nursing Students After the Kahramanmaraş Earthquake Disaster in Turkey

Selin Salmak ^{1*}, Dilek Ergin¹

¹ Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Manisa/Türkiye

E-mail:selin.demirbag.cbu@gmail.com, dilekergin.cbu@gmail.com,
ORCID: 0000-0001-6451-0278
ORCID: 0000-0002-4606-5171

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Selin Salmak
Gönderim Tarihi / Received:21.08.2023
Kabul Tarihi / Accepted:06.12.2023
DOI: 10.34087/cbusbed.1346875

Öz

Giriş ve Amaç: Kahramanmaraş depremi insan ve toplum sağlığını etkilemenin yanında eğitimi de etkilemiştir. Bu çalışma Türkiye’deki Kahramanmaraş depreminden sonra hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliği ve motivasyon düzeylerinin incelenmesini amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma analitik-kesitsel tipte olup, Nisan-Mayıs 2023 tarihleri arasında Türkiye’nin batısında bulunan bir üniversitede 442 hemşirelik öğrencisi ile yüz-yüze görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları “Öğrenci Sosyo-Demografik Form”, “Başa Çıkma Öz-Yeterliği Ölçeği” ve “Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği”dir. Veriler, tanımlayıcı istatistikler, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması 20,99±2,11’dir. Öğrencilerin %76,5’i kadın, %28,3’ü 2. sınıftır. Öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliğinin ve motivasyonlarının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin Kahramanmaraş depreminde can ve mal kaybı yaşama durumu ile Başa Çıkma Öz-Yeterliği Ölçeği’nin aileden ve arkadaştan sosyal destek almaya yönelik alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur (p<0,05). Öğrencilerin cinsiyetleri ile motivasyon düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur (p<0,05). Öğrencilerin cinsiyete göre içsel güdülenme alt boyutu ve dışsal güdülenme alt boyutundan aldıkları puan karşılaştırıldığında anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p<0,05). Öğrencilerin Kahramanmaraş depremini yaşama durumu ile dışsal güdülenme alt boyutu arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliği ve motivasyonları orta düzeydedir. Hemşirelik öğrencilerinin eğitim süreçlerinde deprem anında veya sonrasında hemşirelere düşen primer sorumluluklara yer verilmelidir. Depremden sonraki süreç için öğrencilerin başa çıkma mekanizmalarının ve motivasyonlarının desteklenmesi için adımların atılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Başa Çıkma, Deprem, Hemşirelik, Öğrenci, Motivasyon.

Abstract

Aim; Kahramanmaraş earthquake not only affected human and public health, but also affected education. This study aims to examine the coping self-efficacy and motivation levels of nursing students after the Kahramanmaraş earthquake in Turkey.

Method; The research is of analytical-cross-sectional type and was conducted using face-to-face interview technique with 442 nursing students at a university in the west of Turkey between April and May 2023. Data collection tools are "Student Socio-Demographic Form", "Coping Self-Efficacy Scale" and "Motivation Resources and Problems Scale". Data were evaluated using descriptive statistics, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test and Spearman correlation analysis.

Results; The average age of nursing students is 20.99±2.11. 76.5% of the students are women and 28.3% are second grade students. It was found that students' coping self-efficacy and motivation were at medium levels. It was found that there was a significant difference between the students' loss of life and property in the Kahramanmaraş earthquake and the sub-dimension score of receiving support from family and friends in the Coping Self-Efficacy Scale ($p < 0.05$). It was found that there was a significant difference between the students' gender and motivation levels ($p < 0.05$). When the scores of the students from the intrinsic motivation sub-dimension and extrinsic motivation sub-dimension were compared according to gender, a significant difference was found ($p < 0.05$). It was found that there was a significant difference between the students' experience of the Kahramanmaraş earthquake and the extrinsic motivation sub-dimension ($p < 0.05$).

Conclusion; Students' coping self-efficacy and motivation are at medium levels. The primary responsibilities of nurses during or after an earthquake should be included in the education processes of nursing students. It is recommended that steps be taken to support students' coping mechanisms and motivation for the period after the earthquake.

Keywords: Coping, Earthquake, Motivation, Nursing, Student.

1. Giriş

Afetler, dünya çapında ölüm, yaralanma, ekonomik kayıp, sosyal çöküş ve çevresel hasara neden olmaktadır. 2021 yılında doğal afetlerden dünya çapında 101.8 milyon insanı etkilemiş olup 10.492 ölüme ve büyük ekonomik hasara (252.1 milyar ABD Doları) neden olmuştur [1]. Afetler insanların yaşamsal faaliyetlerini olumsuz etkileyerek fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıplara yol açmaktadır [2]. Doğal afetlerin çeşitleri ve önem sıraları ülkelere göre farklılık göstermektedir. Ülkemizde görülen doğal afetler; yıldırım, dolu, sel, şiddetli yağış, taşkın, orman yangınları, don, kuraklık, şiddetli rüzgâr, çığ, kar, fırtına ve depremdir [3]. Ülkemizde en sık yaşanan afetlerden biri depremdir [4]. Pazarlık merkezli 7.7 ve Elbistan merkezli 7.6 büyüklüğündeki, dünyada büyük ve yıkıcı sonuçları olan deprem sınıfına giren hatta "asrın felaketi" olarak adlandırılan Kahramanmaraş Depremleri [5], 6 Şubat 2023'te gerçekleşmiştir. Bu depremler neticesinde 45.000'den fazla vatandaşımız hayatını kaybetmiştir [6]. Yaşanan deprem felaketi sonucunda 11 ilimiz (Kahramanmaraş, Hatay, Malatya, Adıyaman, Gaziantep, Osmaniye, Adana, Diyarbakır, Şanlıurfa, Elâzığ ve Kilis) büyük zararlar almıştır. Deprem felaketi sonrasında ülkede bir hafta ulusal yas ilan edilmiştir [7]. Ülke genelinde tüm öğretim kademelerinde eğitime iki hafta ara verilmiş ve iki haftalık aradan sonra üniversitelerin online eğitim ile devam edeceği bildirilmiştir. Ayrıca etkilenen illerdeki çalışmalar halen devam etmektedir.

Depremler, doğanın en korkutucu, yıkıcı ve öngörülemez olaylarından [8]. Depremler, doğrudan etkilenen ve etkilenmeyen herkes için yüksek stres ve etki yaratmakta ve sosyal ve maddi çevrede uzun süreli değişikliklere neden olmaktadır [9, 10]. Depremden etkilenen gruplardan biri öğrencilerdir. Deprem, öğrenciler için belirsiz ve güvensiz bir ortam yaratmaktadır [11]. Öğrenciler depremin fiziksel ve psikososyal etkilerinin yanında [12, 13] okul başarısı ve motivasyon gibi akademik kaynaklı sorunlar da yaşamaktadır [14-16]. Yapılan bir çalışmada depremin öğrencilerin ihtiyaçları ile akademik kaynakları arasında farklılık

oluşturmasıyla öğrencilerde akademik motivasyonun azalmasına ve akademik tükenmişliğe neden olduğu bildirilmiştir [17]. Bir başka çalışmada ise yaşanan doğal afetin hemşirelik öğrencilerinin akademik motivasyonunu azalttığı tespit edilmiştir [18]. Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin orta düzeyde akademik motivasyona sahip olduğu bildirilmiştir [19].

Depremden etkilenip hayatta kalanlar travma ile farklı şekillerde baş etmeye çalışmaktadır [20]. Lazarus ve Folkman'a (1984) göre, deprem gibi bir doğal afetten kaynaklanan olumsuz sonuçlar, bireylerin bununla başa çıkma yeteneklerini aşacak şekilde algılanan tehlike düzeyiyle ilgilidir [21]. COVID-19 pandemisinde hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin stresle baş etme düzeylerinin orta düzeyde olduğu tespit etmiştir [22]. COVID-19 pandemisinde yapılan başka bir çalışmada da hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etmelerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur [23]. Hemşirelik öğrencilerin stresle başa çıkma tarzlarını değerlendiren bir çalışmada öğrencilerin yüksek seviyede stresle baş etme tarzlarına sahip olduğu bildirilmiştir [24]. Literatürde hemşirelik eğitiminde teorik ve uygulamalı derslerin yanında kriz yönetimi ve baş etme gibi konularda eğitim içeriklerinin olması öğrencilerin nispeten iyi bir başa çıkma becerisi gösterme eğiliminde olacağı bildirilmektedir [25].

Hemşireler afetlerde ilk müdahalenin uygulanmasında yer alarak hemşireliğin rollerinden bakım rolü, koordinatörlük rolü, eğitim rolü, psikolojik danışmanlık rolü gibi rollerini gerçekleştirmektedir. Hemşirelerin afetlere müdahale etmede, afetlere hazırlık ve afetlerde kurtarma faaliyetlerine katılmada, bir toplumu afete karşı daha dirençli hale getirmede önemli fonksiyonları bulunmaktadır. Bu bağlamda Kahramanmaraş deprem felaketinde hemşirelik mesleğinin önemi bir kez daha vurgulanmıştır [26]. Ancak literatürde deprem sonrası hemşirelik bakımı [27], hemşirelerin deneyimleri [28], hemşirelik öğrencilerinde afet bilinci [29], afet bilgi düzeyi [30], afete karşı tutum [31] gibi araştırmalar

bulunmasına rağmen depremin hemşirelik öğrencilerinde doğrudan etkilerini inceleyen çalışmalar bulunmamaktadır. Hemşirelik öğrencilerinde depremin baş etme öz-yeterlik düzeylerine ve akademik motivasyonlarına etkisini inceleyen temel çalışmaların yapılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki Kahramanmaraş deprem felaketinden sonra hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliği ve motivasyon düzeylerinin incelenmesini amaçlamaktadır.

1.1. Araştırma Soruları

1. Hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliği ve motivasyon düzeyleri nedir?
2. Hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliği ile motivasyon düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?
3. Hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliği ile motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki var mıdır?

Kısaltmalar öncelikle belirtilerek tanımlanmalı ve daha sonra tutarlı bir şekilde kullanılmalıdır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma analitik-kesitsel tipte bir araştırmadır.

2.2. Araştırma Evren ve Örneklemi

2022-2023 Eğitim-Öğretim yılı Bahar döneminde Türkiye'nin batısındaki bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrenciler araştırmanın evrenini oluşturmuştur (N=872). Örneklem sayısının belirlenmesinde Epi Info programında .05 yanlıgı düzeyi, %95 güven aralığı ve %99 evreni temsil etme yeteneği ile en az 378 öğrencinin araştırma kapsamına alınması gerektiği saptanmıştır. Araştırmanın örneklemi 442 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; (1) Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencisi olmak, (2) Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak'tır.

2.3. Veri Toplama ve Veri Toplama Araçları

Veriler, araştırmacılar tarafından Nisan-Mayıs 2023 tarihleri arasında derslerden sorumlu akademisyenlerden izin alınarak ders saatinden hemen önce sınıf ortamında yüz yüze anket formu aracılığıyla elde edilmiştir. Anket çalışmasının öncesinde öğrencilere araştırmanın amacı açıklanıp yazılı onamları alınmıştır. Onam alınan öğrencilerden anket formunu doldurmaları istenmiştir. Veri toplama süresi yaklaşık 20 dakikadır. Veriler toplama araçları "Öğrenci Sosyo-Demografik Form", "Başa Çıkma Öz-Yeterliği Ölçeği" ve "Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği"dir.

Öğrenci Sosyo-demografik Form: Yaş, cinsiyet, sınıf, yaşadığı il, aile gelir düzeyi, aile ile yaşama durumu, yaşanılan konut tipi ve katı, yaşanılan evi güvenli bulma durumu, Kahramanmaraş depremini

yaşama durumu, Kahramanmaraş depreminde can ve mal kaybı yaşama durumu, Kahramanmaraş depreminden etkilenme durumu, deprem düşüncesinin gün içinde akla gelme durumu, deprem stresi ve korkusu yaşama, depremden sonra uyku, beslenme ve odaklanma durumu gibi soruları içeren 23 sorudan oluşmaktadır.

Başa Çıkma Öz-Yeterliği Ölçeği (BÇÖYÖ): Chesney ve ark. (2006) tarafından, zorluklara ve tehditlere karşı başa çıkma konusunda bireylerin algıladıkları öz-yeterliği tespit etmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması Kaya ve Odacı (2021) tarafından yapılmıştır. Ölçek 11'li likert tipte ve 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri "0" kesinlikle yapmıyorum ve "10" kesinlikle yapıyorum şeklinde derecelendirilerek puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek puan 0-210 arasındadır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach alfa katsayısı 0,93 olarak bulunmuştur. Ölçek, problem odaklı başa çıkma öz-yeterliği, olumsuz duygu ve düşünceleri uzaklaştırmaya yönelik başa çıkma öz-yeterliği ile aile ve arkadaşlardan destek almaya yönelik başa çıkma öz-yeterliği alt boyutlarından oluşmaktadır. Ölçekten alınan puanın artması başa çıkma öz-yeterliğinin yüksek olduğu göstermektedir [32]. Çalışmamızda Cronbach alfa katsayısı 0,98 olarak bulunmuştur.

Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği: Hemşirelik eğitimi alan öğrencilerde sınanmış olup öğrencilerin güdü kaynaklarını ve sorunlarını belirlemek amacıyla Acat ve Köşgeroğlu (2006) tarafından oluşturulmuştur. Ölçek, 5'li likert tipte ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. 24 maddeden oluşan ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,82'dir. Ölçekten alınacak puan 24-120 arasındadır. Ölçeğin alt boyutları: içsel güdülenme, olumsuz güdülenme ve dışsal güdülenmedir. Ölçek puan ortalaması bireyin mesleki öğrenme güdülenme düzeyinin puanını belirtmektedir. Alınacak puanın artması güdülenme düzeyinin arttığı anlamına gelmektedir [33]. Çalışmamızda Cronbach alfa katsayısı 0,83 olarak bulunmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 26.0 (IBM SPSS Statistics 26) programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, sayı, yüzde, minimum-maksimum değerler hesaplanmıştır. Araştırmada, verilerin normal dağılım özelliği için Kolmogrov Smirnov testi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bağımsız değişken gruplarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Ölçekler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırma verilerinin sonuçları için güven aralığı %95,0 ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

2.5. Etik Onay

Etik kurul onayı, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurul'dan (Karar tarihi:15.03.2023, Karar no:20.478.486/1750) alınmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı'ndan etik kurul onayı alındıktan sonra kurum izni alınmıştır. Ölçeklerin kullanım izinleri yazarlardan e-posta aracılığıyla alınmıştır. Ayrıca, katılımcılara araştırma hakkında gerekli bilgi verilerek kişisel verilerin korunacağı belirtilmiştir. Ardından katılımcılardan Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur formunu imzalamaları istenmiştir. Bu araştırma, Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine göre gerçekleştirilmiştir.

2.6. Araştırma Sınırlılıkları

Araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, veriler depremden sonraki kısa bir süre içinde toplanmış olup kesitsel bir tasarıma dayandığından öğrencilerin olumsuz deneyim ve duygularının olduğu tespit edilmesine rağmen başa çıkma öz-yeterliliği ve güdülenme düzeylerini etkide bulunmadığı belirlenmiştir. İkinci olarak bulgular genellenemez çünkü veriler yalnızca Kahramanmaraş depremlerinin ardından Türkiye'nin batısındaki bir üniversitede öğrenim gören hemşirelik öğrencilerinden toplanmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Bulgular

Öğrencilerin yaş ortalaması $20,99 \pm 2,11$ (min=17, max=35) olarak bulunmuştur. Öğrencilerin %76,5'i kadın ve %28,3'ü 2. sınıftır. Öğrencilerin %22,2'si Kahramanmaraş depremini yaşamıştır. Öğrencilerin aileleri %80,8'i orta gelir seviyesine sahiptir. Aile ile yaşama durumu %75,8'dir. Yaşanılan konutun tipi %64,7 oranında üç kat ve üzeridir. Öğrencilerin %64,6'sı birinci veya ikinci katta yaşamaktadır. Öğrencilerin %56,3'ü yaşadıkları konutu güvenli bulmaktadır. Depremde öğrencilerin %15,2'si yakınlarının can kaybı ve %6,8'i mal kaybı yaşamıştır. Öğrencilerin %29,6'sı Kahramanmaraş depreminden "kısmen" etkilendiklerini bildirmişlerdir. Deprem ile ilgili öğrencilerin %91,4'ünün üzüntü yaşadığı bulunmuştur. Öğrencilerin %93,9'u gün içinde depremi düşündüğünü, %92,1'i deprem korkusu yaşadığını, %89,4'ü deprem stresi yaşadığını ifade etmiştir. Öğrencilerin %59,3'ünün uyku düzeninin, %32,8'inin beslenme düzeninin değiştiği, %61,6'sının günlük işlere odaklanmada zorluk yaşadığı bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyo-Demografik Özellikleri (n=442)

Değişkenler	n	%	Değişkenler	n	%		
Yaş (Ort±SS) (min-max)	20,99±2,11 (17-35)						
Cinsiyet	Kadın	338	76,5	Kahramanmaraş depreminden etkilenme durumu	Hiç	78	17,6
	Erkek	104	23,5		Az	53	12,0
Sınıf	1. sınıf	116	26,2		Kısmen	131	29,6
	2. sınıf	125	28,3		Çok	120	27,1
	3. sınıf	118	26,7	Oldukça çok	60	13,6	
	4. sınıf	83	18,8	Deprem ile ilgili yaşanılan duygular	Korku	349	78,9
Kahramanmaraş depremini yaşama durumu	Evet	98	22,2		Stres	311	70,3
	Hayır	344	77,8		Üzüntü	404	91,4
Aile gelir düzeyi	Alt gelir seviyesi	74	16,7		Acı	286	64,7
	Orta gelir seviyesi	357	80,8	Çaresizlik	323	73,0	
	Üst gelir seviyesi	11	2,5	Güçsüzlük	212	47,9	
Aile ile yaşama durumu	Evet	335	75,8	Deprem düşüncesinin gün içinde akla gelme sıklığı	Evet	415	93,9
	Hayır	107	24,2		Hayır	27	6,1
Yaşanılan konut tipi	1 veya 2 katlı	156	35,3	Deprem korkusunu yaşama durumu	Evet	407	92,1
	3 veya üstü	286	64,7		Hayır	35	7,9
Yaşanılan konut katı	1. veya 2. kat	285	64,5	Deprem stresini yaşama durumu	Evet	395	89,4
	3. veya üstü	157	35,5		Hayır	47	10,6
Yaşadığın evi güvenli bulma durumu	Evet	249	56,3	Depremden sonra uyku düzeni	Değişmedi	180	40,7
	Hayır	193	43,7		Değişti	262	59,3
Kahramanmaraş depreminde can kaybı yaşama durumu	Evet	67	15,2	Depremden sonra beslenme düzeni	Değişmedi	300	67,9
	Hayır	375	84,8		Değişti	142	32,8
Kahramanmaraş depreminde mal kaybı yaşama durumu	Evet	30	6,8	Depremden sonra günlük işlere odaklanma	Evet	268	61,6
	Hayır	412	93,2		Hayır	174	39,4

Hayır	47	10,6			
-------	----	------	--	--	--

Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği toplam puan ortalamasının 84,86±11,69 (min=24, max=120) olduğu bulunmuştur. BÇÖYÖ puanının ortalamasının 121,74±51,09 (min=0, max=210) olduğu saptanmıştır. Ölçeklerin alt boyut puan ortalamaları ise Tablo 2’de sunulmuştur.

Erkek hemşirelik öğrencilerinin Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği puan ortalamalarının kız öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu bulunmuştur (p<0,05). Diğer sosyodemografik değişkenlerin Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği için istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı bulunmuştur.

Kahramanmaraş depreminde can ve mal kaybı yaşayan hemşirelik öğrencilerinin BÇÖYÖ’nin aileden ve arkadaştan sosyal destek almaya yönelik alt boyutu puan ortalamalarının yaşamayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır (p<0,05). Diğer sosyodemografik değişkenlerin BÇÖYÖ için istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı bulunmuştur.

Kahramanmaraş depreminde can ve mal kaybı yaşayan hemşirelik öğrencilerinin BÇÖYÖ’nin aileden ve arkadaştan sosyal destek almaya yönelik alt boyutu puan ortalamalarının yaşamayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır (p<0,05). Diğer sosyodemografik değişkenlerin BÇÖYÖ için istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı bulunmuştur.

Tablo 2. Hemşirelik Öğrencilerinin BÇÖYÖ ve Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği Toplam ve Alt Boyut Puan Ortalamaları Dağılımları (n=442)

Değişkenler	Ort±SS	Min-Max
Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği Toplam Puanı	84,86±11,69	24-120
İçsel Güdülenme	41,80±8,86	11-55
Dışsal Güdülenme	20,03±4,17	5-25
Olumsuz Güdülenme	23,02±7,36	8-40
BÇÖYÖ Toplam Puanı	121,74±51,09	0-210
Problem Odaklı Başa Çıkma Öz-Yeterliği	54,19±22,58	0-90
Olumsuz Duygu ve Düşünceleri Uzaklaştırmaya Yönelik Başa Çıkma Öz-Yeterliği	44,69±20,88	0-80
Aileden ve Arkadaştan Sosyal Destek Almaya Yönelik Başa Çıkma Öz-Yeterliği	22,85±9,49	0-40

Tablo 3. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyo-Demografik Özellikleri ve BÇÖYÖ ile Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki (n=442)

Değişkenler		BÇÖYÖ	BÇÖYÖ problem odaklı başa çıkma öz-yeterliği	BÇÖYÖ olumsuz duygu ve düşünceleri uzaklaştırmaya yönelik başa çıkma öz-yeterliği	BÇÖYÖ aileden ve arkadaştan sosyal destek almaya yönelik başa çıkma öz-yeterliği
Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği	<i>r</i>	0,325**	0,362**	0,272**	0,303**
İçsel güdülenme alt boyutu	<i>r</i>	0,268**	0,280**	0,243**	0,266**
Dışsal güdülenme alt boyutu	<i>r</i>	0,276**	0,305**	0,226**	0,280**
Olumsuz güdülenme alt boyutu	<i>r</i>	0,089	0,110*	0,072	0,042

r: Spearman Korelasyon Kat Sayısı, *p<0.05, **p<0.01, BÇÖYÖ: Başa Çıkma Öz-Yeterliği Ölçeği

Hemşirelik öğrencilerin BÇÖYÖ toplam puan ve BÇÖYÖ’nin alt boyut puan ortalamaları arttıkça Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği toplam puan ortalamasının anlamlı şekilde arttığı bulunmuştur (p<0,01). BÇÖYÖ toplam puan ve BÇÖYÖ’nin alt boyut puan ortalamaları arttıkça Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği’nin içsel güdülenme ve dışsal güdülenme alt boyut puan ortalamalarının anlamlı şekilde arttığı tespit edilmiştir (p<0,01). Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği’nin olumsuz güdülenme alt boyut puan ortalaması arttıkça BÇÖYÖ’nin problem odaklı başa çıkma öz-yeterliği alt boyut puan ortalamasının anlamlı şekilde arttığı saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 3).

3.2. Tartışma

Türkiye’de 2023 Kahramanmaraş, depremleri nedeniyle bölgede yaşanan büyük yıkım, insan hayatı ve toplum hayatının tüm alanlarını etkilediği

gibi eğitimi de etkilemiştir [34]. Literatürde, Türkiye’de deprem ile öğrencilerde yapılan çalışmaların daha çok afet bilinci ve farkındalığı üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. [35-37]. Bu çalışmada, Kahramanmaraş depreminden sonra hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliği ve motivasyon düzeyleri, başa çıkma öz-yeterliği ile motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki ve etkileyen faktörler nedir sorularına yanıt aranmıştır. Bu çalışmanın Türkiye’de depremin hemşirelik bölümü üniversite öğrencilerine etkisini doğrudan inceleyen ilk çalışma olması sebebiyle literatüre önemli katkısı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmamızda depremi yaşayan %22,2 hemşirelik öğrencisi olduğu bulunmuştur. Hisar ve Yurdakul (2015) çalışmalarında hemşirelik öğrencilerinin %27,0’sinin afet yaşadığını bildirmiştir [35]. Bir başka çalışmada ise öğrencilerin %39,2’sinin daha önce bir afet deneyimlediğini saptamıştır [37]. Avcı ve ark. (2020) ise çalışmalarında hemşirelik

öğrencilerinin %26,9'unun afet yaşadığını bulmuştur [36]. Bu araştırma sonuçlarının bizim araştırmamızla benzerlik taşıdığı görülmektedir. Ülkemizin deprem kuşağında yer alması ve sıkça deprem yaşanması sonucuna bağlı olarak farklı zamanlarda yapılan çalışma sonuçlarının öğrencilerin deprem deneyimini benzer oranlarda yaşadığını göstermektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin %75,8'inin ailesi ile yaşadığı belirlenmiştir. Çalışmamızın aksine Hisar ve Yurdakul (2015), hemşirelik öğrencilerinin %15,1'inin ailesi ile yaşadığını bildirmiştir [35]. Üniversite eğitimi nedeniyle öğrencilerin il dışında eğitim almaları beklendi bir durumdur. Ancak çalışmamızın yürütüldüğü üniversitenin İzmir iline yakın olması ve ulaşım kolaylığı nedeniyle öğrencilerin aile ile yaşamayı tercih etmesinden dolayı bu sonuca ulaşıldığı düşünülmektedir. Çalışmamızda öğrencilerin %56,3'ünün yaşadığı evi güvenli bulduğunu belirlenmiştir. Baykal ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada afet açısından öğrencilerin %42,3'ü yaşadığı evi güvenli bulduklarını bildirmiştir [37]. Avcı ve ark. (2020)'nin yaptığı çalışmada öğrencilerin %50,7'si yaşadığı yeri orta derecede riskli olarak tanımladıkları belirtilmiştir [36]. Çalışma sonuçlarımız ile benzer şekilde öğrencilerin yaklaşık yarısı oturduğu evi güvenli bulmamaktadır. Bunun ülkemizde depremlerin sıkça yaşanmasından ve bazılarının yıkıcı etkilerinin olmasından ve ülkedeki yapılaşmadaki bazı sorunlardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda Kahramanmaraş depreminde can kaybı yaşayan öğrencilerin %15,2 ve mal kaybı yaşayan öğrencilerin %6,2 oranında olduğu bulunmuştur. Baykal ve ark. (2023) çalışmalarında öğrencilerin %29,2'sinin afetlerde tanıdık birinin kaybını yaşadıklarını ifade etmişlerdir [37]. Bu bulgular arasındaki farkın çalışmamızın deprem bölgesinden uzak bir ildeki üniversitede gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin başa çıkma öz-yeterlik düzeyinin orta olduğu bulunmuştur. Açıksöz ve ark. (2016) yaptığı çalışmada hemşirelik öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur [38]. Yiğitbaş ve Yetkin (2003)'in çalışmasında ise öz yeterlilikleri yüksek hemşirelik öğrencilerinin başarıya ulaşmadaki kararlılıklarının daha fazla olduğu bildirilmiştir [39]. Hemşirelerin afet konusunda nitelikli olmaları için aldıkları eğitim oldukça önemlidir. Hemşirelik öğrencilerinin öz-yeterliklerinin orta olmasını afetlerle başa çıkabilmede hemşirelik eğitiminde kriz yönetimi ve başa çıkma gibi konuların yer almasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği toplam puan ortalamasının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Biyolojik afet olarak tanımlanan COVID 19 pandemisi sonrasında

hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin mesleki güdülenme düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur [40]. Lise öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, depremden sonra okulun başlangıcında öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının düşük olduğu ancak işbirlikçi öğrenmenin öğrencilerin öğrenme motivasyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir [41]. Öğrencilerin akran oryantasyonu ile öğrenmeye önemli ölçüde daha fazla motive oldukları bildirilmektedir [42]. Çalışmamızda öğrencilerin mesleki güdülenme düzeyinin orta düzeyde bulunmasının öğrencilerle görüşüldüğü dönemde eğitim ve öğretimin başlamış olmasına bağlı olarak akran etkileşiminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca yaşanan deprem ile öğrencilerin hemşirelik rollerine ilişkin artan farkındalık ve hemşirelik mesleğiyle ilgili olumlu yönde gelişen duyu ve düşüncelerine bağlı olarak öğrenmeye duyulan istek ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Başa çıkma öz-yeterliği ölçeğinin aileden ve arkadaştan sosyal destek almaya yönelik alt boyutu puan ortalaması Kahramanmaraş depreminde can ve mal kaybı yaşayanlarda yaşamayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Marmara depreminden sonra yapılan bir çalışmada depremden can ve mal kaybı yaşayanların yaşamayanlara göre travma algı puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur [43]. Grimes ve ark. (2020), hemşirelik öğrencilerinin afet sonrası iyileşme aşamasında akut stres bozukluğu ve travma sonrası stres bozukluğunu yönetme becerilerinin zayıf olduğunu bildirmiştir [44]. Kılıç ve Şimşek (2019), hemşirelik öğrencilerinin afet durumlarında psikolojik destek sağlama konusunda kendilerine verilen eğitimden sonra afet sonrası psikolojik sorunları daha kolay yönetebileceklerini göstermiştir [45]. Bilimsel çalışmalar afet vb. travmatik olayların yetişkinler üzerinde derin izler bırakmasının yanı sıra özellikle çocuklar ve gençler üzerinde ciddi etkiye sahip olduğunu bildirmektedir [46]. Bu bağlamda, öğrencilerin olumsuz deneyimlerinin (can ve mal kaybı) başa çıkma öz-yeterliklerini etkilemesi beklendi bir durumdur.

Çalışmamızda erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeğinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Çalışmamız aksine biyolojik afet olarak tanımlanan COVID 19 pandemisi sonrasında hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin mesleki güdülenme düzeylerinde cinsiyetin değişiklik yaratmadığı bulunmuştur [39]. Ancak çalışmamız ile benzer şekilde Andersen ve ark. (2016) afet sonrası tıp öğrencileri ile yaptığı çalışmada, erkek öğrencilerin kadınlardan daha yüksek travma sonrası kazanım elde ettiğini bildirmiştir [47]. Bu durumun erkeklere göre

kadınların daha fazla ve kolay duygularını dışa vurmalarından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin BÇÖYÖ ile Güdülenme Kaynakları ve Sorunları Ölçeği arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p < 0,01$). Beden eğitimi ve spor bölümü öğrencileri ile yapılan çalışmada güdülenme ile başa çıkma tarzları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir [48]. Üniversite öğrencileri ile yapılan diğer çalışmalarda da benzer şekilde başa çıkma düzeyi arttıkça mesleki motivasyonun arttığı görülmektedir [49-51]. Çalışmamız sonucunda elde edilen güdülenme ve başa çıkma öz-yeterliği arasındaki anlamlı ilişkinin güdülenme ve başa çıkma kavramlarının insanların zorluklarla mücadele etme ve olumsuz duyguları azaltma süreçlerinde birbirini etkileyen ve destekleyen iki önemli unsur olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yaşanan deprem felaketinden sonra beklendiği gibi, çalışma bulgularımız bu büyüklükte bir doğal afet yaşamının hemşirelik öğrencileri üzerinde olumsuz etkileri olduğu göstermiştir.

4. Sonuç

Bu çalışma sonucunda, hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma öz-yeterliklerinin ve güdülenme kaynaklarının orta düzeyde olmasının yanı sıra başa çıkma öz-yeterlikleri ile motivasyonları arasında ilişki olduğudur. Aynı zamanda öğrencilerin başa çıkma öz-yeterliği üzerinde depremde can ve mal kaybı yaşama durumunun; öğrencilerin motivasyonlarının üzerinde ise cinsiyet faktörünün etkili olduğu tespit edilmiştir. Hemşirelerin deprem gibi doğal afetlerde önemli rol oynaması ve ilk müdahale grubunun içerisinde yer alması nedeniyle depremden olumsuz etkilenmeleri doğaldır. Bu kaygı ve korkular öğrenci iken motivasyonlarında ve başa çıkma düzeylerinde azalmalara neden olabilmektedir. Bu bağlamda deprem gibi doğal afetlerin olumsuz yönleri dikkate alınarak hemşirelik öğrencilerinin gelişimlerini destekleyecek girişimlerin yapılmasının gerekliliği ortaya konulmuştur. Gelecekteki araştırmaların, hemşirelik öğrencilerinin afet deneyimlerinin tıbbi ortamlarda sağladıkları bakımın kalitesi ve hemşire-hasta ilişkilerini nasıl etkileyeceğini keşfetmeye yönelik olması önerilmektedir.

Referanslar

1. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Disasters in Numbers 2021, <https://www.cred.be/publications> (accessed 20.06.2023).
2. Akar, S, The impact of natural disasters on public finance and macroeconomy: Turkey case, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2013, 21, 185-206.
3. Sözen, E, The earthquake awareness levels of undergraduate students, *Journal of Pedagogical Research*, 2019, 3(2), 87-101.

4. Solmaz, G, Özel, A, Türkiye’de deprem tekrarlanma zamanının tahmini ve neotektonik bölgelere göre depremselliğin markov zinciri ile incelenmesi, *Cankaya University Journal of Science and Engineering*, 2012, 9(2), 2.
5. Utkucu, M, Durmuş, H, Uzunca, F, Nalbant, S, 6 Şubat 2023 Gaziantep (Mw=7.7) ve Elbistan (Mw=7.5) Depremleri Üzerine Bir Değerlendirme, 2023. <http://www.aym.sakarya.edu.tr/2023/02/07/6-subat-2023-gaziantep-mw7-7-ve-elbistan-mw7-5-depremleri-uzerine-bir-degerlendirme/> (accessed 20.06.2023).
6. AFAD, Kahramanmaraş Merkezli Yürütülen Çalışmalar Hakkında -Basın Bülteni-37. <https://www.afad.gov.tr/kahramanmaraş-merkezli-yurutulen-calismalar-hakkinda--basin-bulteni--37> (accessed 20.06.2023).
7. Milli Yas. <http://www.ankara.gov.tr/milli-yas-ilani> (accessed 20.06.2023).
8. Hadfield, K, Ungar, M, Family resilience: Emerging trends in theory and practice, *J. Fam. Soc. Work*, 2018, 21, 81-84.
9. Felix, E, Hernández, L.A, Bravo, M, Rafael Ramirez, R, Jose Cabiya, J, Canino, G, Natural disaster and risk of psychiatric disorders in puerto rican children, *J. Abnorm. Child Psychol*, 2011, 39, 589-600.
10. Amanat, N, Khankeh, H, Hosseini, M, Mohammadi, F, Sadeghi, A, Aghighi, A, The effect of earthquake preparedness training to male high school students on families’ preparedness in eshtehard city in 2010-2011, *Journal. Rescue Relief*, 2013, 5, 27-39.
11. Ying, L, Wang, Y, Lin, C, Chen, C, Trait resilience moderated the relationships between PTG and adolescent academic burnout in a post-disaster context, *Personality and Individual Differences*, 2016, 90, 108-112.
12. Lutgens, F.K, Tarbuck, E.J, Tasa, D, Essentials of Geology. Helveci C, Çev-ed. Ankara, Türkiye: Nobel Academic Publishing, 2013.
13. Panic, M, Kovaceic-Majkic, J, Miljanovic, D, Miletic, R, Importance of natural disaster education – Case study of the earthquake near the city of Kraljevo, *J. Geogr. Inst. Cvijic*, 2013, 63(1), 75-88.
14. Thamtanajit, K, The impacts of natural disaster on student achievement: Evidence from severe floods in Thailand, *The Journal of Developing Areas*, 2020, 54(4), 129-143.
15. Zhen, R, Wu, X, Zhou, X, Longitudinal development of adolescent academic engagement following the Wenchuan earthquake: domain-specific trajectories, *School Psychology International*, 2020, 41(2), 89-109.
16. Di Pietro, G, The academic impact of natural disasters: evidence from L’Aquila earthquake, *Education Economics*, 2018, 26(1), 62-77.
17. Zhou, X, Zhen, R, Wu, X, Posttraumatic stress disorder symptom severity and control beliefs as the predictors of academic burnout amongst adolescents following the Wenchuan Earthquake, *Eur. J. Psychotraumatol*, 2017, 8, 1412227
18. Doyle, M.D, Lockwood, B, Comiskey, J.G, Superstorm Sandy and the academic achievement of university students, *Disasters*, 2017, 41(4), 748-763.
19. Ghiasvand, A.M, Naderi, M, Tafreshi, M.Z, Ahmadi, F, Hosseini, M, Relationship between time management skills and anxiety and academic motivation of nursing students in Tehran, *Electronic Physician*, 2017, 9(1), 3678.
20. Ehrenreich, J.H, Coping With Disasters, A Guide Book to Psychosocial Intervention, New York: Centre For Psychology and Society, 2001. <https://www.medbox.org/mental-health-neurology/coping-withdisasters-a-guidebook-to-psychosocial-intervention/preview?q=> (accessed 20.06.2023).
21. Lazarus, R.S, Folkman, S, Stress, Appraisal, and Coping. Springer, 1984.
22. Güler, B.D, Altay, B, COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyetesi düzeyleri ve stresle baş etme şekilleri, *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2023, 8(1), 69-77.

23. Oğuz, H, Kuyucuoğlu, Y, Covid-19 pandemi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalardaki algıladıkları stres düzeyleri ve stresle baş etme davranışlarının belirlenmesi, *Scientific and Academic Research*, 2023, 2(1), 50-62.
24. Üstündağ, H, Bostancı, Z, Aydoğan, B, Hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etme düzeyleri ile algıladıkları sosyal destek arasındaki ilişki. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 2019, 6(1), 74-83.
25. Sok, S.R, Gu, M, Kim, R, Lee, H, Factors influencing the disaster-incident-related shock experienced by korean nursing students, *Int. J. Environ Res Public Health*, 2019, 16, 5111.
26. Özyer, Y, Dinçer, S, Afetlerde hemşirelerin psikolojik ilk yardım rolleri, *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 2020, (7), 198-206.
27. Rezaei, S.A, Abdi, A, Akbari, F, Moradi, K, Nurses' professional competences in providing care to the injured in earthquake: a qualitative study, *Journal of Education and Health Promotion*, 2020, 9, 1-7.
28. Yamazaki, T, Kuwahara, Y, Matsui, Y, Hemşire yöneticilerin büyük doğu japonya depremi sonrası yaşadıkları zorluklar ve işten ayrılma niyetleri: Yönetici hemşirelerin afet sonrası yaşadıkları sıkıntılar ve istifa etme niyetleri, *Japon Afet Tıbbı Dergisi*, 2022, 27(1), 80-88.
29. Kang, J.S, Lee, H, Seo, J.M, Relationship between nursing students' awareness of disaster, preparedness for disaster, willingness to participate in disaster response, and disaster nursing competency, *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 2023, 17, e220.
30. Özpulat, F, Kabasakal, E, Knowledge levels of nursing students on disaster nursing and their state of disaster preparedness, *International Journal of Medical Research Health Sciences*, 2018, 7(8), 165-174.
31. Sattar, S.A.L.A, Zahra, N.A.I, Mohamed, W.M, The effect of an educational intervention about disaster preparedness on knowledge and attitudes of technical nursing institute intern-nurse students, *American Journal of Nursing*, 2018, 7(6), 287-295.
32. Kaya, F, Odacı, H, Başa çıkma öz-yeterliği ölçeği'nin psikometrik özellikleri: geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2021, 54(54), 129-150.
33. Acat, M.B, Köşgeroğlu, N, Güdülenme kaynakları ve sorunları ölçeği, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2006, 7(4), 204-10.
34. Telli, S.G, Altun, D, Türkiye'de deprem sonrası çevrimiçi öğrenmenin vazgeçilmezliği, *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 2023, 6(2), 125-136.
35. Hisar, K.M, Yurdakul, A, Bir üniversitenin hemşirelik öğrencilerinin afetlerde sağlık hizmetleri ile ilgili bilgilerinin değerlendirilmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2015, 3(2), 54-65.
36. Avcı, S, Kaplan, B, Ortabağ, T, Hemşirelik bölümündeki öğrencilerin afet konusundaki bilgi ve bilinç düzeyleri, *Resilience*, 2020, 4(1), 89-101.
37. Baykal, D.Ç, Özdemir, F.K, Beydağ, K.D, Hemşirelik ve ebelik eğitimi alan üniversite öğrencilerinin afete hazır bulunuşluğu ve etkileyen faktörler, *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 2023, 12(3), 401-411.
38. Açıksöz, S, Uzun, Ş, Arslan, F, Hemşirelik öğrencilerinde öz yeterlilik algısı ile klinik uygulamaya ilişkin kaygı ve stres durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Gülhane Tıp Dergisi*, 2016, 58(1), 129-135.
39. Yiğitbaş, Ç, Yetkin, A, Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin öz-etkililik-yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi, *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2003, 7, 6-13.
40. Yeşilyurt, T, Şahin, S.K, Demir, S.A, Yalazı, R.Ö, Vaizoğlu, D, COVID-19 küresel salgınında hemşirelik öğrencilerinin mesleğe ilişkin görüşleri ve mesleki güdülenme düzeyleri, *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 2023, 10(1), 60-70.
41. Abidin, A.Z, Masitoh, S, Bachri, B.S, Cooperative learning: method for improving students' motivation of post earthquake in junior high school of east lombok, *International Journal of Education and Research*, 2019, 7(8), 41-48.
42. Hancock, D, Cooperative learning and peer orientation effects on motivation and achievement, *The Journal of Educational Research*, 2004, 156-166.
43. Güven, K, Marmara Depremini Yaşayan Yetişkinlerin Algıladıkları Sosyal Destek Düzeyleri ile Travma Sonrası Gelişim ve Depresyon Arasındaki İlişkinin İncelenmesi [Master Tezi], İstanbul, Türkiye: Maltepe Üniversitesi, 2010.
44. Grimes, A, Sparke, V, Rouen, C, West, C, Preparedness and resilience of student nurses in Northern Queensland Australia for disasters, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2020, 48, 101585.
45. Kılıç, N, Şimşek, N, The effects of psychological first aid training on disaster preparedness perception and self-efficacy, *Nurse Education Today*, 2019, 83, 104203.
46. Pfefferbaum, B, Posttraumatic stress disorder in children: A review of the past 10 years, *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1997, 36(11), 1503-1511.
47. Anderson, D, Prioleau, P, Taku, K, Naruse, Y, Sekine, H, Maeda, M, et al, Post-traumatic stress and growth among medical student volunteers after the March 2011 disaster in Fukushima, Japan: implications for student involvement with future disasters, *Psychiatric Quarterly*, 2016, 87, 241-251.
48. Turkay, H, Sökmen, T, Beden eğitimi ve spor bölümü öğrencilerinin sporda güdülenme kaynakları ve stresle başa çıkma tarzları, *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2014, 1(3), 1-9.
49. Roussy, A.B, Evans, P, Fillion, J.V, Vallerand, R.J, Bouffard, T, Motivation and coping with the stress of assessment: Gender differences in outcomes for university students, *Contemporary Educational Psychology*, 2017, 48, 28-42.
50. Deshetler, L, Gangadhar, M, Battepati, D, Koffman, E, Mukherjee, R.K, Menon, B, Learning on lockdown: a study on medical student wellness, coping mechanisms and motivation during the COVID-19 pandemic, *Med Ed Publish*, 2021, 10(50), 50.
51. Gibbons, C, Understanding the role of student stress, personality and coping on learning motivation and mental health during a pandemic, *BMC Psychology*, 2021, 10(261), 1-13.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 516-523

Kadın Doğum Acil Kliniğine Başvuran Gebelerin Genital Hijyen Davranışlarının Belirlenmesi

Determining The Genital Hygiene Behaviors Of Pregnant Women Applying To The Gynecology And Obstetrics Emergency Department

Hatice Çalık^{1*}, Asiye Kocatürk¹

¹İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İstanbul/Türkiye

e-mail: hatice.blueangel@gmail.com , akocaturk@medipol.edu.tr

ORCID: 0000-0003-3700-5879

ORCID: 0000-0003-1423-648X

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Hatice Çalık

Gönderim Tarihi / Received: 15.12.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 14.10.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1400854

Öz

Giriş ve Amaç: Bu araştırma, kadın doğum acil kliniğine başvuran gebelerin genital hijyen davranışlarının belirlenmesi amacıyla 5 Ocak 2021-5 Nisan 2021 tarihleri arasında kesitsel ve tanımlayıcı türde yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmanın örneklemini İstanbul'da bir eğitim araştırma hastanesinin kadın doğum acil servisine başvuran, çalışmaya katılmaya gönüllü ve araştırma kriterlerini karşılayan 330 gebe oluşturmuştur. Veriler, etik kurul ile kurum onayı alındıktan sonra araştırmacı tarafından oluşturulan sosyodemografik, obstetrik özellikleri, genital hijyen davranışlarını etkileyen faktörlere ilişkin bilgileri içeren anket formu ve "Genital Hijyen Davranışları Ölçeği" kullanılarak ve yüzü yüze görüşülerek toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan gebelerin yaş ortalaması 27,83±5,31 olup %34,2'si ortaokul mezunu, %86,1'i gelir getirici bir işte çalışmaktadır. Araştırmamızda evlenme yaşı ortalamasının 21,98±3,65 olduğu tespit edilmiş olup, evlenme yaşının düşmesi Genital Hijyen Davranışları Ölçeği' den alınan puanı olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Katılımcı gebelerin Genital Hijyen Davranışları Ölçeği skor ortalaması 95,49±10,78 olup yeterli hijyen davranışı olarak yorumlanmış, buna karşın katılımcıların %64,2'sinin gebeliği süresince vajinal enfeksiyon geçirdiği, %68,2'si cinsel ilişki sonrası vajinal duş uyguladığı belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak; çalışmamıza katılan gebelerin genital hijyene ilişkin bilgi düzeylerinin beklenilenden daha iyi olduğu belirlenmiş, ancak genital hijyen davranışlarının yeterli düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Ebeler başta olmak üzere tüm sağlık profesyonellerinin kadınlara üreme çağı boyunca ve tüm yaşam boyu hijyen konulu uygulamalı sağlık eğitimleri vermeleri önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Ebe, gebelik, genital hijyen, kadın sağlığı

Abstract

Aim; This research was conducted cross-sectionally and descriptively between January 5, 2021 and April 5, 2021, to determine the genital hygiene behaviors of pregnant women who applied to the gynecology emergency department

Method; The sample of the study consisted of 330 pregnant women who applied to the Gynecology and Obstetrics emergency department of a training and research hospital in Istanbul, volunteered to participate in the study and met the research criteria. Data were collected through face-to-face interviews using a survey form created by the researcher containing information on sociodemographic, obstetric characteristics, factors affecting genital hygiene behaviors, and the "Genital Hygiene Behavior Scale".

Results; The average age of the pregnant women participating in the research is $27,83 \pm 5,31$, 34.2% are secondary school graduates and 86.1% are working in an income-generating job. In our research, it was determined that the average age of marriage was 21.98 ± 3.65 , and it was determined that a decrease in the age of marriage negatively affected the score obtained from the GHBS. The average score that the participating pregnant women received from the GHBS was $95,49 \pm 10,78$, which was interpreted as adequate hygiene behavior. However, it was determined that 64.2% of the participants had a vaginal infection during pregnancy and 68.2% applied vaginal douche after sexual intercourse.

Conclusion; As a result of our research, it was determined that the participants' knowledge about genital hygiene was better than expected, but their genital hygiene behaviors were not sufficient. It may be recommended that all healthcare personnel and especially midwives provide genital hygiene training to women.

Keywords: Midwife, pregnancy, genital hygiene, women's health

1.Giriş

Kadınların sağlığının korunması, çocuk, aile ve toplum sağlığı açısından son derece önemlidir. Sağlıklı bir toplum sağlıklı kadınlardan, sağlıklı gebelerden ve sağlıklı çocuklardan oluşur [1,2]. Bireylerin bilgi, inanç, sosyoekonomik durum ve alışkanlıkları doğrultusunda hijyen uygulamaları da farklılık göstermektedir [3]. Bu bireysel farklılıklar yanlış genital hijyen davranışlarına neden olabilmekte ve enfeksiyonları arttırabilmektedir. [3,28]. Kadınlarda genital bölge anatomik ve fizyolojik özellikleri açısından mikroorganizmaların yerleşip çoğalması için oldukça elverişlidir [4]. Bu nedenlerden dolayı kadınlarda perine hijyeni çok daha önemlidir.

Gebelikte yaşanan anatomik ve fizyolojik değişikliklerle birlikte genital ve üriner enfeksiyonlar daha sık görülmektedir [26]. Bu dönemde yapılan yanlış genital hijyen uygulamaları enfeksiyonlara, abortusa, erken doğuma; erken membran rüptürüne, koryoamniyonit gibi riskli durumlara neden olabilmektedir. Enfeksiyonlar tedavi edilmediğinde ise fetüse zarar vermekte ve kadının doğurganlığını etkileyebilmekte hatta servisit, sepsis ve kansere neden olabilmektedir [5]. Üreme sistemi enfeksiyonları kadınları için en çok hastane başvuru nedenlerinden biridir [27]. Yapılan çalışmalarda doğurganlık çağındaki kadınların hayatları boyunca en az bir kez genital yol enfeksiyonu ve akıntı şikâyeti yaşadığı ve sağlık kurumlarına başvurduğu belirtilmiştir [6]. Genital ve üriner sistem enfeksiyonları kadınların yaşam kalitesini düşürmekte aile hayatını, cinsel yaşamını olumsuz etkilemekte ve hatta sosyal izolasyona neden olabilmektedir [7].

Araştırmalarda kadınlara verilen düzenli sağlık eğitiminin doğru genital hijyen davranışlarını geliştirilmesine katkı sağladığı belirtilmiştir. Doğru hijyen davranışlarının oluşturulması ile genital yol enfeksiyonlarının önlenmesi sağlanmış olacak ve böylelikle kadınların genel sağlık düzeyi arttırılacak,

sağlık harcamalarının azalması sağlanmış olacaktır [8,9,27].

Ebeler sağlık kuruluşlarında ve özellikle kadın doğum acil kliniklerinde hastayla en çok iletişimde olan sağlık profesyonelleridir. Acil kadın doğum kliniklerinde çoğu zaman hastanın karşılaştığı ilk sağlık personeli ebeler olmakta ve triyaj alanında semptomları ilk onlar öğrenmektedir. Gebe kadınlara ebeler tarafından bu alanlarda verilen danışmanlık hizmetinin ve sağlık eğitiminin hasta tarafından daha kalıcı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma, kadın doğum acil kliniğine başvuran gebelerin genital hijyen davranışlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

2.Gereç Ve Yöntem

2.1 Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma, kadın doğum acil kliniğine başvuran gebelerin genital hijyen davranışlarının belirlenmesi amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

2.2 Araştırmanın yeri ve zamanı

Araştırma 5 Ocak 2021-5 Nisan 2021 tarihleri arasında İstanbul ilinde bir eğitim ve araştırma hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum acil servisinde gerçekleştirildi.

2.3. Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Çalışma, araştırmanın yapılacağı hastanenin yeni açılan bir kliniği olan kadın doğum acil kliniğinde gerçekleştirilmiştir ve bu nedenle son bir yıllık başvuru sayısına ulaşamamıştır.

Araştırmanın evreni, çalışmanın yapılacağı hastanenin kadın hastalıkları ve doğum acil servisine herhangi bir şikâyetle başvuran toplam 2308 gebeden oluşmaktadır. Örneklem hesabı yapılmamış olup, 5 Ocak - 5 Nisan 2021 tarihleri arasında dahil edilme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 330 gebe çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada, örneklem hesabı yapılmamış ve çalışmaya gönüllü olan gebeler dahil edilmiştir. Bu durum, araştırmanın genellenebilirliğini sınırlamakta ve yalnızca çalışmanın yapıldığı hastaneye başvuran gebeleri temsil etmektedir. Ayrıca, belirli bir zaman diliminde (5 Ocak 2021 - 5

Nisan 2021) gerçekleştiği için, farklı zaman aralıklarında yapılan çalışmalardan elde edilebilecek sonuçlarla karşılaştırıldığında bulgular sınırlı kalabilir.

2.4. Veri Toplama Araçları

Çalışma, araştırmanın yapılacağı hastanenin yeni açılan kadın doğum acil kliniğinde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle son bir yıllık başvuru sayısına ulaşılamamıştır.

Araştırmanın evrenini, çalışmanın yapılacağı hastanenin kadın hastalıkları ve doğum acil servisine herhangi bir şikâyetle başvuran 2308 gebe oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem hesabına gidilmemiş olup belirlenen tarihler arasında dahil edilme kriterlerini sağlayan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan 330 gebe örnekleme oluşturmuştur.

Veriler literatür doğrultusunda çalışmacı tarafından hazırlanan veri toplama formu ve “Genital Hijyen Davranışları Ölçeği” kullanılarak yüz yüze görüşme ile elde edilmiştir.

2.5. Genital hijyen davranışları ölçeği (GHDÖ)

Genital Hijyen Davranışları Ölçeği (GHDÖ); 2017 yılında Karahan'ın ortaya koyduğu genital hijyen ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasıyla oluşan, kadınların genital hijyen davranışlarını belirlemek için geliştirilen 23 maddelik 5'li likert tipi bir ölçektir [10]. Ölçekte ilk 12 madde genel hijyen davranışları alt boyutunu oluşturmaktadır. Bu bölümden alınabilecek en yüksek puan 60, en düşük puan 12'dir. Menstrüel (adet) hijyeni alt boyutu 13. ve 20. maddeler arasındadır. Adet hijyeni alt boyutundan alınabilecek puanlar ise en yüksek 40, en düşük 8'dir. En son kısım 21., 22. ve 23. maddelerde anormal bulgu farkındalık alt boyutunu oluşturmaktadır. En son kısımdan alınabilecek puanlarda en düşük 3, en yüksek 15'dir. GHDÖ'nün 7., 14., 19., 20. ve 23. maddeleri ters puanlanmaktadır.

Genital Hijyen Davranışları Ölçeğine ait alt boyutlarından alınabilecek toplam en düşük puan 23 olup, en yüksek puan 115'tir. GHDÖ' alınmış puanın yüksek olması genital hijyen davranışlarının, istenilen düzeyde olduğunu gösterebilir [31]. Ölçeğin geliştirilmesinde cronbach alfa kat sayısı 0,80 olarak belirlenmiş olup, **araştırmamızda 0,798** olarak bulunmuştur. Ölçeğin genelinden alınan toplam puanın; 72'den düşük olması yetersiz, 72-78 arası zayıf, 78-83 arası orta ve 83 üzeri yeterli hijyen davranışı olarak yorumlanmaktadır [10].

2.6. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmamız çalışmaya katılma kriterlerini sağlayan ve gönüllü 330 gebe kadın üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çalışma IBM SPSS Statistics 23 programı ile tamamlanmıştır. Kategorik veriler frekans dağılımları [sayı, yüzde], sürekli veriler tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) ile sunulmuştur. İki grup arasındaki fark bağımsız örneklem t testi ile ikiden fazla grup arasında fark tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) ile tespit

edilmiştir. “Tek yönlü varyans analizi” (ANOVA) sonucunda öncelikle varyans homojenliği için Levene testine, ardından farklılık yaratan grup tespiti için “çoklu karşılaştırma testi” (Bonferroni ya da Tamhane's T2) ile tercih edilmiştir. Varyans homojenliği varsayımını sağlayan parametrelerde Bonferroni, varyans homojenliğini homojenliği varsayımını sağlamayan parametrelerde Tamhane's T2 testine bakılmıştır. Sürekli veriler arasındaki ilişki için pearson korelasyon analizinden ve ölçek güvenilirliği için ise Cronbach alfa değerinden yararlanılmıştır. P<0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

2.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmamız için, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan 07/01/2021 tarih 39 numaralı kararı ve 23/02/2021 tarih 2021/06 kararı ile çalışmamızın İstanbul'daki bahse konu eğitim ve araştırma hastanesinde yapılabilmesi için İstanbul Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin alındı. Çalışmamızın uygulanacağı birime çalışma ile ilgili bilgi verildi. Araştırmaya katılan gebelere çalışmanın amacı, nasıl yapılacağı, edinilen bilgilerin gizli tutulacağı ve başka bir çalışmada kullanılmayacağı konularında bilgilendirme yapıldı. Katılımcıların yazılı onamları alındı.

3. Bulgular

3.1. Gebelerin Sosyodemografik, Obstetrik Özellikleri ve Genital Hijyen Davranışlarına İlişkin Bulgular

Katılımcı gebelerin yaşları 18 ile 45 arası olup, %34,2'si ortaokul mezunu, %86,1'i çalışmakta, %48,5'inin geliri giderine denk, %83,3'ü çekirdek aile yapısında, evlenme yaşı ortalaması 21,98±3,65'dir. Araştırmaya katılan kadınların; gebelik haftası 4 ile 42 arası olup, geçirilen doğum sayısı ise sıfır ile altı arasında tespit edilmiştir, %33,2'si düşük yapmış, %22,0'si küretaj yapmış, %30,3'ü gebeliği öncesi korunma yöntemi kullanmış, korunma yöntemi kullananların %29,3'ü kondom, %28,3'ü geri çekilme, %24,2'si RİA (Rahim İçi Araç) kullanmakta, %66,1'i gebelikte 4 ve üzeri sayıda kontrole gitmiştir. Çalışmaya katılan gebelerin ; %64,2'si gebelikte vajinal enfeksiyon geçirmiş, vajinal enfeksiyon geçirenlerin %87,3'ü hekime başvurmuş, %68,2'si cinsel ilişki sonrası vajinanın içini yıkamakta, %29,4'ü daha önce genital bölge temizliği hakkında çeşitli kaynaklardan bilgi/eğitim almıştır.

Araştırmamıza katılan gebelerin; genital hijyen davranışları ölçek skor ortalaması 95,49±10,78, genel hijyen davranışları alt boyut skor ortalaması 50,13±5,83, menstrüel hijyen alt boyut skor ortalaması 32,84±4,62 ve anormal bulgu farkındalığı alt boyut skor ortalaması 12,52±2,45'tir.

3.2. Gebelerin Genital Hijyen Davranışları Ölçek Puanlarının Sosyo-Demografik, Obstetrik ve Genital Hijyen Özellikleri Açısından Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo I. Gebelerin Sosyodemografik Özelliklerinin Genital Hijyen Ölçeği Puanları ile Karşılaştırılması

	Genel hijyen davranışları alt boyutu	Menstruel hijyen alt boyutu	Anormal bulgu farkındalığı alt boyutu	Genital hijyen davranışları ölçeği
	ort±ss	ort±ss	ort±ss	ort±ss
Eğitim Durumu				
İlkokul ve altı	48,05±6,62b	31,05±4,69b	11,84±2,63b	90,93±11,76b
Ortaokul	49,97±5,81	31,96±4,20b	12,58±2,33	94,51±10,17
Lise	51,23±5,12a	33,86±3,97a	12,74±2,49	97,83±9,26a
Üniversite ve üzeri	51,98±4,52a	35,62±4,34a	13,08±2,23a	100,68±9,13a
F/p	7,017/0,000*	16,846/0,000*	3,627/0,013*	12,766/0,000*
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	49,89±5,91	32,47±4,54	12,44±2,48	94,80±10,74
Çalışmıyor	51,63±5,11	35,09±4,50	13,04±2,21	99,76±10,13
t/p	-1,889/0,060	-3,629/0,000*	-1,560/0,120	-2,932/0,004*
Gelir Durumu				
Gelir giderden yüksek	50,44±4,9	34,00±4,21a	13,31±1,53a	97,76±8,38a
Gelir gidere denk	51,36±5,37a	33,71±4,30a	12,71±2,44	97,78±9,79a
Gelir gidere göre az	48,45±6,32b	31,30±4,77b	11,99±2,64b	91,74±11,73b
F/p	9,251/0,000*	11,892/0,000*	5,897/0,003*	13,030/0,000*
Aile Tipi				
Çekirdek Aile	50,29±5,93	33,15±4,69	12,57±2,40	96,01±10,91
Geniş Aile	49,35±5,28	31,29±3,93	12,25±2,71	92,89±9,76
t/p	1,094/0,275	3,086/0,003*	0,883/0,378	1,966/0,050

a,b: grupların ortalamaları arasındaki farklılıkları gösterir [a=en yüksek ortalama].

F:One-ANOVA testi, t:Bağımsız örneklem t testi, *:p<0,05

Çalışmada eğitim durumları ve gelir seviyeleri arasında genital hijyen davranışları ölçek ve alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmamakta olup, eğitim seviyesi ve gelir durumu arttıkça almaya puanlarda yükseldiği belirlenmiştir (p<0,05).

Çalışma durumları arasında genel hijyen davranışları ve anormal bulgu farkındalığı alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmamakta (p>0,05) iken genital hijyen davranışları ölçek ve menstruel hijyen alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmaktadır (p<0,05). Buna göre, çalışmayan gebelerin genital hijyen davranışları ölçek ve menstruel hijyen alt boyut skorları çalışanlara göre daha yüksektir (Tablo I).

Aile tipleri arasında genital hijyen davranışları ölçek ve genel hijyen davranışları ve anormal bulgu farkındalığı alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık

bulunmamakta (p>0,05) iken menstruel hijyen alt boyut skoru bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmaktadır (p<0,05). Buna göre, çekirdek aile olanların menstruel hijyen alt boyut skoru geniş aile olanlara göre daha yüksek saptanmıştır (Tablo I).

Tablo II. Gebelerin Obstetrik Özelliklerinin Genital Hijyen Ölçeği Puanları ile Karşılaştırılması

	Genel hijyen davranışları alt boyutu	Menstruel hijyen alt boyutu	Anormal bulgu farkındalığı alt boyutu	Genital hijyen davranışları ölçeği
	ort±ss	ort±ss	ort±ss	ort±ss
Düşük durumu				
Evet	49,85±6,04	32,62±4,47	12,53±2,57	95,00±10,86
Hayır	50,25±5,76	32,88±4,68	12,50±2,40	95,63±10,76
t/p	-0,584/0,560	-0,478/0,633	0,113/0,910	-0,495/0,621
Küretaj durumu				
Evet	49,97±5,47	32,79±4,42	12,28±2,65	95,04±9,98
Hayır	50,16±5,95	32,80±4,67	12,57±2,40	95,54±11,01
t/p	-0,246/0,806	-0,015/0,988	0,894/0,372	0,343/0,732
Gebelik öncesi korunma yöntemi kullanma durumu				
Hayır	49,55±6,10	32,12±4,55	12,36±2,49	94,03±10,98
Evet	51,46±5,01	34,33±4,4	12,85±2,35	98,65±9,68
t/p	2,969/0,003*	-4,077/0,000*	-1,673/0,095	3,621/0,000*
Korunma yöntemleri				
Kondom	53,00±5,28	37,31±3,11a	13,28±2,37	103,59±8,86a
Geri Çekme	51,32±4,32	33,25±3,89b	12,71±2,09	97,29±7,49
Hormonal yöntem	49,71±4,66	33,06±4,53b	12,29±2,37	95,06±9,90b
RİA	50,83±5,42	32,96±4,79b	12,92±2,70	96,71±11,09
F/p	1,776/0,157	7,405/0,000*	0,654/0,582	4,127/0,009*
Sürekli ilaç kullanma durumu				
Yok	50,09±5,91	32,80±4,65	12,57±2,40	95,45±10,89
Var	51,14±3,59	33,64±3,73	11,50±3,46	96,29±7,97
t/p	-1,041/0,313	-0,667/0,505	1,595/0,112	-0,283/0,778
Gebelikte düzenli kontrole gitme durumu				
Hiç gitmedim	48,04±5,07	31,78±4,86	11,17±2,69b	91,00±10,69b
1-3 defa	48,88±6,12b	31,94±4,40b	12,29±2,31	93,11±10,54a
4 ve üzeri	50,86±5,66a	33,31±4,63a	12,76±2,44a	96,93±10,63a
F/p	5,392/0,005*	3,470/0,032*	4,979/0,007*	6,308/0,002*

a,b: grupların ortalamaları arasındaki farklılıkları gösterir [a=en yüksek ortalama].

F:One-ANOVA testi, t:Bağımsız örneklem t testi, *:p<0,05

Sürekli ilaç kullanma, düşük, küretaj durumları arasında genital hijyen davranışları ölçek ve alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05, Tablo II).

Gebeliği öncesi korunma yöntemi kullanma durumları arasında anormal bulgu farkındalığı alt boyut skoru bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık tespit edilememiş olup (p>0,05), hamilelik öncesi korunma yöntemi kullananların GHDÖ ve genel hijyen davranışları, menstruel hijyen alt boyut skorları kullanmayanlara göre daha yüksek tespit edilmiştir (Tablo II).

Korunma yöntemleri arasında genel hijyen davranışları ve anormal bulgu farkındalığı alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmayıp ($p>0,05$), kondom yöntemini kullananların menstruel hijyen alt boyut skoru diğer yöntemleri kullananlara göre ve kondom kullananların genital hijyen davranışları ölçek skoru hormonal yöntem kullananlara göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo II). Gebelikte düzenli kontrole gitme durumları arasında genital hijyen davranışları ölçek ve alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre 4 ve daha fazla defa kontrole gidenlerin genel hijyen davranışları ve menstruel hijyen alt boyut skorları 1-3 defa kontrole gidenlere göre, 4 ve daha fazla defa kontrole gidenlerin genital hijyen davranışları ölçek ve anormal bulgu farkındalığı alt boyut skorları hiç gitmeyenlere göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo II).

Tablo III. Gebelerin Vajinal Enfeksiyon ve Genital Hijyen Görüşlerinin Genital Hijyen Davranışları Ölçeği Puanları ile Karşılaştırılması

	Genel hijyen davranışları alt boyutu	Menstruel hijyen alt boyutu	Anormal bulgu farkındalığı alt boyutu	Genital hijyen davranışları ölçeği
	ort±ss	ort±ss	ort±ss	ort±ss
Gebelikte vajinal enfeksiyon geçirme durumu				
Evet	50,00±5,93	32,87±4,62	12,51±2,55	95,38±11,11
Hayır	50,37±5,66	32,78±4,62	12,53±2,28	95,69±10,20
t/p	-0,563/0,574	0,166/0,868	-0,070/0,944	-0,249/0,803
Cinsel ilişki sonrası vajinanın [hazne] içini yıkama durumu				
Evet	50,00±5,69	32,80±4,65	12,56±2,52	95,36±10,51
Hayır	50,41±6,14	32,91±4,56	12,45±2,32	95,77±11,37
t/p	-0,594/0,553	-0,209/0,834	0,372/0,710	-0,326/0,745
Daha önce genital bölge temizliği hakkında bilgi /eğitim alma durumu				
Almadım	49,73±5,94	32,32±4,52	12,31±2,48	94,36±10,76
Aldım	51,10±5,46	34,07±4,63	13,03±2,32	98,21±10,38
t/p	-1,964/0,050	-	-	-
		3,180/0,002*	2,454/0,015*	2,992/0,003*

a,b: grupların ortalamaları arasındaki farklılıkları gösterir [a=en yüksek ortalama].

Gebelikte vajinal enfeksiyon geçirme ve cinsel ilişki sonrası vajinanın içini yıkama durumları arasında genital hijyen davranışları ölçek ve alt boyut skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$, Tablo III) Daha önce genital bölge temizliği hakkında bilgi /eğitim alma durumları arasında genel hijyen davranışları alt boyut skoru bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmamakta iken ($p>0,05$) daha önce genital bölge temizliği hakkında bilgi/eğitim alanların genital hijyen davranışları ölçek ve menstruel hijyen, anormal bulgu farkındalığı alt boyut skorları bilgi/eğitim almayanların göre daha yüksek tespit edilmiştir (Tablo III).

Tablo IV. Sosyodemografik, Obstetrik, Genital Hijyen Özelliklerinin ve Vajinal Enfeksiyon Durumunun GHDÖ Ve Alt Boyut Skorları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		Yaş	Evlenme Yaşı	Gebelik haftası	Doğum Sayısı
Genel hijyen davranışları alt boyutu	r	0,086	0,144	0,026	-0,004
	p	0,120	0,009*	0,643	0,949
Menstruel hijyen alt boyutu	r	0,060	0,220	-0,047	-0,089
	p	0,274	0,000*	0,399	0,106
Anormal bulgu farkındalığı alt boyutu	r	-0,046	0,131	0,015	0,038
	p	0,403	0,017*	0,791	0,492
Genital hijyen davranışları ölçeği	r	0,062	0,202	-0,003	-0,031
	p	0,263	0,000*	0,960	0,569

r: Pearson korelasyon katsayısı, *: $p<0,05$

Yaş, gebelik haftası, doğum sayısı ile genital hijyen davranışları ölçek ve alt boyut skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir ilişki bulunmamakta ($p>0,05$) iken evlenme yaşı ile genital hijyen davranışları ölçek ve alt boyut skorları arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$, Tablo IV) [23].

4. Tartışma

Kadınlarda eğitim durumu, genel sağlığı ve genital hijyen davranışlarını etkileyen önemli bir etkidir. Çalışmamıza katılan gebelerin eğitim durumu incelendiğinde %23'ünün ilkökul, %34,2'sinin ortaokul, %20'sinin lise, %20'sinin yükseköğretim mezunu olarak belirlenmiş olup, çoğunluğunun orta öğretim düzeyinde eğitim aldığı belirlenmiştir. Ülkemizdeki kadınların eğitim düzeyi 2018 TNSA verilerine göre incelendiğinde ise; %41'i lise ve üzeri, %29'u ilkökul, %20'si ortaokul, %9'u eğitim almamış veya ilkökulu tamamlamamış olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda elde ettiğimiz verilerin TNSA 2018 verileri ile paralel olduğu saptanmıştır [12]. Araştırmamızda eğitim düzeyi yükseldikçe, ölçek ve alt boyut skorlarından alınan puanın artmış olduğu görüldü. Özellikle yükseköğretim seviyesindeki kadınların GHDÖ puan ortalamaları daha düşük eğitim seviyelerindeki kadınlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulundu. Yapılan çalışmalar, eğitim durumu yüksek kadınların sağlık okuryazarlığının daha iyi, sağlık ve hijyen davranışları ile alakalı görsel ve yazılı kaynakları takip etme durumlarının daha fazla, olumlu hijyen davranışları bilincinin daha istenilen düzeyde olduğu bize göstermektedir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz verilerde; literatürle uyumlu olarak, eğitim seviyesi yükseldikçe daha doğru genital hijyen davranışları sergilendiği gözlemlenmiştir [13,14].

Literatürde yapılmış olan çalışmalarda aylık geliri durumu farklı olan kadınların genital hijyen davranışlarında bir değişiklik olmadığını belirleyen araştırmalar bulunmaktadır [13,14,15]. Genital hijyen için yapılan diğer çalışmalarda ise, geliri

getirici herhangi bir işte çalışan veya algılanan gelir düzeyi açısından geliri giderinden daha yüksek olan kadınların genital hijyen envanterinden daha yüksek puan aldığı görülmüştür [13]. Çalışmamızda ise gebelerin %86,1'i çalışmakta olduğunu ve algılanan gelir düzeylerini ise %48,5 oranı ile geliri giderine denk olarak belirtmiştir. Çalışmamızdaki GHDÖ puan ortalamaları da literatürle paralel olarak yüksek çıkmıştır. Bu durum araştırmamıza katılan gebelerin gelir düzeylerinin yükselmesi ile sağlık hizmetine ve hijyen malzemelerine ulaşabilme imkanlarının artmasıyla ilişkilendirilebilir.

Yapılan çalışmalarda, aile tipinin kadınlarda genital hijyen davranışlarını etkileyen bir faktör olduğu görülmüştür. Özer'in (2013) yaptığı araştırmada geniş ailede yaşayan kadınların kişisel alanlarının kısıtlı olması, hijyenlerini sürdürebileceği ortak alanların çok kişi tarafından kullanılması ve artan sorumlulukları nedeniyle daha olumsuz hijyen davranışları uyguladığı tespit edilmiştir[16]. Yapılan çalışmalarda 15-49 yaş grubu evli kadınlarla yaptığı araştırmada çekirdek ailede tipinde yaşayan kadınların, genital hijyen davranışları envanterinden aldıkları puan ortalaması daha yüksek olduğu belirlenmiştir [17]. Çalışmamızda, çekirdek aile yaşayanların menstruel hijyen alt boyut skoru geniş aile yaşayanlara göre daha yüksek bulunmuş, bu durum geniş ailede yaşayan kadınların olumsuz hijyen davranışları uyguladıklarına dair olan bulgumuzun literatürle uyumlu olduğunu göstermiştir.

Çalışmamızda, evlenme yaşı ile genital hijyen davranışları ölçek ve alt boyut skorları arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p < 0,05$). Soylu'nun (2020) yaptığı çalışmada evlenme yaşı, genital hijyen davranışlarını etkileyen bir faktör olarak belirlendi, evlenme yaşı 18 ve altı olan kadınların genital hijyen davranış puan ortalamaları anlamlı düzeyde düşük bulundu [18]. Literatürde evlenme yaşı ile genital hijyen davranışlarını karşılaştıran başka çalışmalara ulaşamamıştır. Erken yaşta evlilikler kadının eğitimini sürdürmemesine, çalışma imkânının ve gelirinin azalmasına, erken yaşta doğum yapmasına neden olduğu düşünülmekte ve çalışmamızda elde edilen diğer sonuçlara paralel bir sonuç olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan gebelerin %69,7'sinin gebelik öncesi herhangi bir aile planlaması yöntemi kullanmadığını, %30,3'ü gebelik öncesi korunma yöntemi kullandığını belirtmiştir TNSA 2018 verilerine göre en çok tercih edilen modern aile planlaması yöntemi kondomdur. Modern aile planlaması yöntemi kullanımı ilkokulu tamamlamamış veya hiç eğitim almamış kadınlar arasında en düşük iken, lise ve üzeri eğitim almış kadınlarda %52'ye çıkarak eğitimle birlikte artış göstermiştir[12]. Bununla bağlantılı olarak çalışmamızda, kondom kullananların menstruel hijyen alt boyut skoru diğer yöntemleri kullananlara

göre ve kondom kullananların genital hijyen davranışları ölçek skoru hormonal yöntem kullananlara göre daha yüksektir. Eğitim düzenin yükselmesiyle paralel olarak doğru genital hijyen davranışları sergilenmesinin sağlandığını yapılan çalışmalar bize göstermektedir. Çalışmamıza katılan gebelerin gebelik öncesi modern yöntem kullananlarının genital hijyen davranış puanların yüksek çıkması eğitim düzeylerinin yüksek olmasıyla ilişkilendirilebilir. Çalışmamızdaki bu bulgular literatürle paralellik göstermiştir.

Gebelik döneminde kadınlar doğum öncesi izlemler sebebiyle sağlık personelinin daha sık görmekte ve iletişim kurabilmektedirler. Çalışmamıza katılan gebelerde, 4 ve daha fazla gebe izlem kontrolüne gidenlerin genel hijyen davranışları ve menstruel hijyen alt boyut skorları daha az kontrole gidenlere göre daha yüksek bulunmuştur. Yapılan araştırmalarda, doğum öncesi bakım alan gebelerin, almayanlara göre daha doğru genital hijyen davranışı sergilediği saptanmıştır [19]. Çalışmamızda benzer bulgulara ulaşılmıştır.

Çalışmamıza katılan gebelere, daha önce genital bölge temizliği hakkında bilgi alıp almadıkları sorulduğunda %70,6'sı bilgi almadığını ifade etmiştir. Araştırmamızda daha önce genital bölge temizliği hakkında bilgi/egitim alanların genital hijyen davranışları ölçek ve menstruel hijyen, anormal bulgu farkındalığı alt boyut skorları bilgi/egitim almayanların göre daha yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda katılımcıların çoğunun yeterli genital hijyen eğitimi almadığı ve bu sonuçla ilişkili olarak genital enfeksiyonlara yakalanma oranlarının arttığı, genital hijyen davranış puanları incelendiğinde ise eğitim almayanların daha düşük puanlar aldıkları görülmüştür[17,20]. Bu doğrultuda eğitim alma durumunun genital hijyen açısından sonuca olumlu yansıdığı görülmektedir. Bu da sağlık eğitiminin önemini ortaya çıkarmakta olup, özellikle kadınlarla en çok iletişime geçen sağlık personeli olan ebelerin sağlık eğitiminde ki rolünün ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda çalışmamızda elde ettiğimiz bulguların literatürle uyumlu olduğu görülmüştür.

Dünyada ki en eski uygulamalardan biri olan vajinal duş ülkemizde de yaygın olarak yapılmaktadır. Genelde koitus sonrası vajeni temizlemek ve gebeliği önlemek amacıyla uygulanmaktadır. Amerika'da (2016) yapılan bir çalışmada kadınların %23'ünün vajinal duş yaptığı belirlenmiştir [21]. Sağlık Bakanlığı'nın (2014) yaptığı bir araştırmada ise ülkemizdeki kadınların %79,20'sinin vajinal duş yaptığı tespit edilmiştir[22]. Araştırmamıza katılan gebelerin, cinsel ilişki sonrası vajinanın içini yıkama durumu sorgulandığında %68,2'si evet olarak yanıtlamışlardır. Yine araştırmamıza katılan gebelerin gebelikte vajinal enfeksiyon geçirme durumu sorgulandığında oran %64,2'dir. Bu sonuçlar vajinal duş alma ile vajinal enfeksiyon geçirmenin ilişkili olduğunu araştırmalarla uyumlu

olarak göstermektedir[24]. Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmamızdaki gebelerin vajinal duş alma davranışları ve vajinal enfeksiyon geçirme oranlarının yüksek olması, içinde buldukları sosyoekonomik durumla ilişkili olduğu düşünülmekte ve elde ettiğimiz bulguların literatürle uyumlu olduğunu göstermektedir.

5.SONUÇ

Bu çalışmada, gebelerin Genital Hijyen Davranışları Ölçeği 'den aldıkları puanının yüksek olmasına karşın gebelikte vajinal enfeksiyon geçirme oranının fazla olduğu ve olumsuz bir genital hijyen davranışı olan vajinal duş uygulamasının yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bütün bu bulgular ışığında genital hijyen eğitimlerinin revize edilerek verilmesi, sağlık personeli ve özellikle sağlık sunumunda kadınlarla iletişimi en fazla olan ebelerin uygulamalı eğitimler vermesi ayrıca bu alanda daha kapsamlı bilimsel çalışmalar yapılarak sorunun kaynağına inilmesi önerilmektedir.

Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması yoktur.

Referanslar

1. World Population Prospects: The key findings and advance tables, Revision United Nations New York, 2017.
https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP_2017_KeyFindings.pdf
2. Cangöl, E. (2010). Üzünköprü kadın-doğum ve çocuk hastalıkları hastanesine jinekolojik muayene için başvuran kadınlarda genital enfeksiyonların sıklığı ve genital hijyen davranışlarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Edirne.
3. Ünsal A. Üniversitede okuyan kız öğrencilerin genital hijyen davranışları. Fırat Sağlık Hizmetleri Derg. 2010;13(5):79-93.
4. Daşkan, Z., Kılıç, B., Baytok, C., Kocairi, H., Kuzu, S. (2015). Genital Akıntı Şikâyetiyle Polikliniğe Başvuran Kadınlarda Genital Hijyen Uygulamaları. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(1), 113-124.
5. Gupta A, Garg P, Nigam S. (2013). Bacterial vaginosis in pregnancy (<28week) and its effect on pregnancy outcome: a study from a western up city. Indian Journal of Clinical Practice,23(11):740-744.
6. Venugopal, S., Gopalan, K., Devi, A., Kavitha, A. (2017). Epidemiology and clinicoinvestigative study of organisms causing vaginal discharge. Indian journal of sexually transmitted diseases and AIDS, 38(1): 69.
7. Daşkan, Z., Kırathı, D., Erdoğan, M. (2019). Kadınların Genital Görünüm Memnuniyeti: Genital Kozmetik Cerrahi. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi, 16(4): 238-243.
8. Ayyıldız, N. (2013). Birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hemşirelerin özürü bireylere yönelik tutumunun sağlık eğitimi faaliyetlerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Öğretimi Anabilim Dalı, İstanbul.
9. Schorge, S., Halvorson, H., Bradshaw, C.. (2010). Williams Jinekoloji, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri
10. Karahan N. (2017). Genital Hijyen Davranışları

- Ölçeğinin Geliştirilmesi: Gecerlik Güvenirlik Çalışması. İstanbul Med J, 18: 157-162.
11. Nunnally, J. C. Psychometric Theory (2nd Ed.) New York: McGrawHill- 1978; 245-6
 12. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara, 2018.
 13. Yıldırım F. (2009). Kırsal veya kentsel bölgede yaşayan kadınlarda genital hijyen davranışları ve ilişkili faktörler, (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Konya.
 14. Koştu N., Beydağ KD. (2009). Jinekoloji polikliniğine başvuran kadınların genital hijyen davranışları. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 12(1):66-71.
 15. Ilgaz A, Sevinç Ö, Uzun SU. İki farklı aile sağlığı merkezine kayıtlı doğurgan çağıdaki evli kadınların genital hijyen davranışları. TAF Prev Med Bull. 2015;14(2):153-60.
 16. Özer A. (2013). İki Farklı Aile Sağlığı Merkezine Kayıtlı Doğurgan Çağıdaki Evli Kadınların Genital Hijyen Davranışları, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli. (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Özgür SEVİNÇ)
 17. Hacıoğlu N. Hemşirelikte Öğretim Öğrenme ve Eğitim. Nobel Tıp Kitabevleri 2013
 18. Soylu, Z. (2020). Şanlıurfa İlinde Kadınların Genital Hijyen Davranışları Ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Gaziantep.
 19. Kavak, O., Saruhan, A., Sezer, E. R., & Emine, Ş. E. N. (2010). Gebelerin Genital Hijyen Davranışlarının Belirlenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 26(1), 53-64.
 20. Dalbudak, S, Bilgili, N: GATA kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine başvuran kadınların genital hijyen davranışları ve bu davranışların vajinal enfeksiyona etkisi. Gülhane Tıp Dergisi, 55(4): 281-87, 2013
 21. Cong Bui, T., Nhu Thai, T., Thi-Hai Tran, L., Shete, S.S., Ramondetta, L.M., Basen-Engquist, K.M. (2016). Association between vaginal douching and genital human papillomavirus infection among women in the united states. The Journal of Infectious Diseases. 214, 1370-1375
 22. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. (2014). Türkiye Kadın Sağlığı Araştırması. Yayın No. 943. Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık. Ankara.
 23. Köklü, N., Büyükoztürk, Ş. & Çokluk-Bökeoğlu, Ö. (2006). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem Akademi
 24. Yağmur Y. Malatya İli Fırat Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşayan 15-49 Yaş Kadınların Genital Hijyen Davranışları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2007; 6 (5): 325-330.
 25. Parlas M, Eryılmaz G. The effects of the Precede-Proceed model-based educational program on genital hygiene behaviors: A randomized controlled trial, Health Care for Women International. 2023;1-19.
 26. Pekcan N. Üreme sistemi enfeksiyonları ve cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar. Hemşirelik ve ebelik için kadın sağlığı ve hastalıkları. Ankara Nobel Tıp Kitapevi. 2022;588-623.
 27. Arslan M, Emre N, Külcü B, Özşahin A, Edirne T. Kadınların genital hijyen davranışları ve bu davranışların vajinal enfeksiyona etkisi. Ege Tıp Dergisi. 2023;62(2):240-248.
 28. Ergün S, Gök G, Karlıdağ E, Er Güneri S. Determination of women's genital hygiene behaviors. Turkish J Fam Med Prim Care. 2020;14(4):540-7.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu
Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0
Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 524-530

Erzurum İlinde Periodontal Sağlık Profiline Değerlendirilmesi

Evaluation of Periodontal Health Profile in Erzurum Province

Didem Özkal Eminoglu¹, Didar Betül Doğan^{1*}, Kamber Kaşali², Anvar Dadashov¹, Gülbeddin Yaliniz¹, Erol Emir Ceylan¹, Yunus Emre Bayraktar¹

¹ Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Bölümü, Erzurum/Türkiye
² Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Bölümü, Erzurum/Türkiye

E-mail: ddm_ozkal@hotmail.com betdogan96@outlook.com, kamber@atauni.edu.tr enver93atu@gmail.com ;
gulbeddin.ylnz@gmail.com eeceylann@gmail.com yebbey06@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9406-3368
ORCID: 0000-0001-9495-6254
ORCID: 0000-0002-2851-5263
ORCID: 0009-0003-0547-1936
ORCID: 0000-0003-4406-1393
ORCID: 0000-0001-7927-3455
ORCID: 0009-0006-6301-9771

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Didar Betül Doğan
Gönderim Tarihi / Received: 28.12.2023
Kabul Tarihi / Accepted: 09.10.2024
DOI: 10.34087/cbusbed.1411210

Öz

Giriş ve Amaç: Periodontal dokular, dişlerin ve çevre destek dokuların sağlığının devam ettirilmesine yardımcı olan yapılardır. Periodontal dokularda meydana gelen ve hatta genel vücut sağlığıyla ilişkili olabilen patolojilerdir. Periodontal hastalığın etiyolojisinin bilinmesi ve prevalansının belirlenmesi periodontal tedavinin etkinliğinin artırılması için gereklidir. Diş kayıplarıyla ve genel vücut sağlığının bozulmasıyla bile sonuçlanabilecek periodontal hastalıkların önlenmesi, toplumların bilinçlendirilmesi için prevalansın ve tedavi ihtiyaçlarının belirlenmesi önceliklidir. Bu sebeple bu çalışmada; kliniğimize başvuran hastaların mevcut periodontal hastalıklarının tespiti, hastalığın boyutu ve tedavi gereksinimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu'ndan çalışmanın etik onayı alınmıştır. Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun şekilde çalışma yürütülmüştür. Katılımcılar çalışmaya gönüllülük esası ile dahil edilmiştir. Katılımcılar Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğinde muayene edilmiştir. 18-74 yaşları arasında değişen 243 kadın, 180 erkek; toplamda 423 gönüllü birey çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya toplam 423 birey katılmıştır. Katılımcıların %57,50'si (243) kadın; %42,50'si (180) erkektir. Araştırmaya katılan kadın ve erkeklerin yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Çalışmaya dahil edilen hastaların CPI-CPITN indeks skorlarına göre %8,10'unun periodontal olarak sağlıklı olduğu ve periodontal tedaviye ihtiyacı olmadığı; %25'inde kanama, %40'ında diş taşı varlığı, %20'sinde 4-5mm, %6,90'ında ise 6mm ve üzeri cep tespit edilmiştir. Katılımcıların sadece %8,10'unun tedaviye ihtiyacı yokken %60'ının periodontal tedaviye ihtiyacı olduğu ve %6,90'ının ise kompleks tedavilere ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Periodontal hastalık prevalansının belirlenmesi, mevcut risk faktörleriyle olan ilişkisinin tam olarak anlaşılabilmesi ve prevalansının azaltılması için daha büyük popülasyonlarla ve farklı gruplarda çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: epidemiyoloji, periodontal sağlık, periodontal hastalık prevalansı

Abstract

Aim; Periodontal tissues are structures that help maintain the health of teeth and surrounding supporting tissues. They are pathologies that occur in periodontal tissues and may even be related to general body health. Knowing the etiology of periodontal disease and determining its prevalence are necessary to increase the effectiveness of periodontal treatment. Preventing periodontal diseases, which can even result in tooth loss and deterioration of general body health, and determining the prevalence and treatment needs are priorities for raising awareness in societies. For this reason, this study aims to determine the current periodontal diseases of patients applying to our clinic, the extent of the disease and the treatment requirements.

Method; The study received ethical approval from the Ethics Committee of the Ataturk University Faculty of Dentistry. The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Participants were included in the study on a voluntary basis. Participants were examined in the Periodontics Clinic of the Ataturk University Faculty of Dentistry. A total of 423 volunteers, 243 female and 180 male, aged between 18-74, were included in the study.

Results; A total of 423 individuals participated in the study. 57.50% (243) of the participants were female; 42.50% (180) were male. There was no statistically significant difference between the ages of the female and male participants. According to the CPI-CPITN index scores of the patients included in the study, 8.10% were periodontally healthy and did not need periodontal treatment; 25% had bleeding, 40% had dental calculus, 20% had 4-5 mm pockets, and 6.90% had 6 mm and larger pockets. It was determined that only 8.10% of the participants did not need treatment, 60% needed periodontal treatment, and 6.90% needed complex treatments.

Conclusion; Studies with larger populations and different groups are needed to determine the prevalence of periodontal disease, to fully understand its relationship with existing risk factors, and to reduce its prevalence.

Keywords: epidemiology, periodontal health, periodontal disease prevalence

1. Giriş

Periodontal sağlık, klinik olarak gözlemlenebilecek; sondalamada kanama, patolojik cep varlığı gibi enflamasyon belirtilerinin olmaması olarak tanımlanmaktadır [1]. Periodontal hastalık ise, dünyanın tüm bölgelerindeki yüksek prevalansları ve insidansları nedeniyle büyük halk sağlığı sorunları olarak nitelendirilen ve periodonsiyumun işlevini, bütünlüğünü, devamını bozması nedeniyle yaşam kalitesini oldukça olumsuz etkileyen patolojilerdir [2,3]. Periodontal hastalıklar; dişleri ve çevresindeki sert ve yumuşak dokuları etkileyen, dişeti bağ dokusunda enflamatuar hücre birikimi ile karakterize, klinik olarak dişeti kanamasının yanında alveoler kemik kaybı, periodontal cep oluşumu ve diş kaybının görülebildiği kronik enflamatuar hastalıklardır [4,5]. Tüm hastalıklar gibi, sosyoekonomik olarak dezavantajlı popülasyonları etkilerken; şiddetli ağrı ve konforsuzluğa neden olur [6]. Periodontal hastalıklar enflamatuar bir hastalık olup, genel sistemik durumu etkileyebileceğine dair mevcut bilimsel kanıtlar vardır [7,8]. Oral bölgede görülen hastalıklardan olan periodontal hastalıklar küresel olarak en yaygın hastalıklar arasındadır [9]. Küresel olarak nüfusun artmasıyla birlikte periodontal hastalıklar halk sağlığı sorunu statüsüne gelmiştir. Ulusal olarak hastalıkların gözetimi ve sağlığın teşvik edilmesi, geliştirilmesi amacıyla ABD’de yetişkin popülasyonda orta ve şiddetli periodontitisin belirlenmesi, hatta azaltılması ulusal sağlık hedefinin bir parçası haline gelmiş ve Hastalıkların Kontrolü ve Önlenmesi Merkezlerinin önemli stratejik hedefi olmuştur [10,11].

Periodontal hastalıkların tedavi edilmesi, sonuçlarının değerlendirilmesi ve toplumun ağız ve diş sağlığı ile ilgili bilinçlendirilmesi açısından

periodontal hastalık profilinin belirlenmesi önem arz etmektedir [12]. Toplumun mevcut ağız sağlığı profili araştırmaları; bir popülasyonun mevcut ağız sağlığı durumunu ve gelecekteki ağız sağlığı bakımı ihtiyaçlarını değerlendirmek için sağlam bir rehberdir. Aynı zamanda bu ağız sağlığı bakım ihtiyaçlarının tespit edilmesi tedavi planlamalarından önce olmazsa olmaz adımı oluşturmaktadır [13].

Dünya çapındaki hedeflerden ve stratejilerden yola çıkarak, bu araştırmanın konusu da Erzurum ilindeki yetişkin popülasyonda periodontal sağlık profilinin belirlenerek; varsa periodontal hastalıkların tespit edilmesi, tedavi planlamalarının yapılması, geliştirilmesi ve hatta önlenmesi konusunda bilinç düzeyinin artırılmasıdır.

2. Yöntem

2.1 Katılımcıların Dahil Edilmesi-Çalışma Dizayını:

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu’ndan çalışmanın etik onayı (10.05.2023 tarih ve 32 sayılı karar) alınmıştır. Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun şekilde çalışma yürütülmüştür. Katılımcılar çalışmaya gönüllülük esası ile dahil edilmiştir. Katılımcılar Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğinde muayene edilmiştir. 18-74 yaşları arasında değişen 243 kadın, 180 erkek; toplamda 423 gönüllü birey çalışmaya dahil edilmiştir.

2.2 Klinik Değerlendirme:

Çalışmaya katılan hastaların sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, yaşadığı yer (il-ilçe), sistemik sağlık, sigara kullanımı) klinik

periodontal kayıtları (plak indeksi [14] , sondalamada kanama, sondalanabilir cep derinliği ve evreleri, gingival indeks [15] , CPI-CPITN indeksleri [16] kaydedilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1 Bulgular:

Araştırmaya toplam 423 birey katılmıştır. Katılımcıların %57,50'si (243) kadın; %42,50'si

(180) erkektir. Katılımcıların yaş durumlarına ait veriler Tablo 1'de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan kadın ve erkeklerin yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p= 0,480$) (Tablo 1). Katılımcıların sigara tüketimi ve sistemik hastalık varlığına dair verileri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Kadın ve erkek katılımcıların yaş bilgilerinin gruplar arası değerlendirilmesi

	Kadın (n=243)		Erkek (n=180)		p	Toplam (n=423)	
	Ortalama \pm Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)	Ortalama \pm Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)		Ortalama \pm Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)
Yaş	32,56 \pm 12,89	30,00 (19,00-70,00)	33,54 \pm 13,19	30,00 (18,00-74,00)	0,480	33 \pm 13	30 (18-74)

Tablo 2. Katılımcılara dair sigara tüketimi ve sistemik hastalık bilgileri

		n	%
Sigara içme durumu	Sigara içmiyor	288	68,08%
	Aktif içici	125	29,50%
	Sigarayı bırakmış	10	2,36%
Sistemik hastalık durumu	Yok	356	84,10%
	Diabet	10	2,40%
	Tansiyon	13	3,10%
	Kalp hastalıkları	9	2,10%
	Astım	5	1,20%
	Diğer	30	7,10%

Tablo 3a. Periodontal İndeks verileri

	Ortalama \pm Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)	
SK	45,04 \pm 31,54	40,00 (0,00-336,00)	
SCD	3,40 \pm 2,60	3,00 (0,0-41,0)	
		n	%
Pİ	0	21	5,00%
	1	114	27,10%
	2	142	33,80%
	3	143	34,00%
SCD Evreleri	1	296	70,10%
	2	103	24,40%
	3	23	5,50%
Gİ	0	31	7,30%
	1	136	32,20%
	2	196	46,40%
	3	59	14,00%

SK: Sondalamada kanama; SCD: Sondalanabilir cep derinliği, Pİ: Plak indeksi; SCD: Sondalanabilir cep derinliği; Gİ: Gingival indeks

Tablo 3b. Periodontal durum ve periodontal tedavi gereksinimi

Periodontal durum (CPI)				Periodontal tedavi gereksinimi (TN)	
Skor	Durum	n	%	Kod	Tanımlama
0	Sağlıklı	34	8,10%	0	Tedavi ihtiyacı yok
1	Kanama	105	25,00%	I	Oral hijyen geliştirilmeli
2	Diş taşı	168	40,00%	I + II	Diş Yüzey Temizliği+Kök Yüzey düzleştirme
3	Cep 4-5 mm	84	20,00%	I + II	Diş Yüzey Temizliği+Kök Yüzey düzleştirme
4	Cep ≥6 mm	29	6,90%	I + II + III	Kompleks tedavi

Araştırmanın verileri incelendiğinde kadın katılımcılara ait periodontal indeks skorlarının, erkeklere ait skorlardan istatistiksel olarak anlamlı

derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,050) (Tablo 4).

Tablo 4. Periodontal indeks verilerinin cinsiyete göre kıyaslanması

	Kadın (n=243)		Erkek (n=180)		p
	Ortalama ± Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)	Ortalama ± Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)	
SK	42,70 ± 33,62	36,00 (0,00-336,00)	48,24 ± 28,37	45,00 (0,00-100,00)	0,010
SCD	3,24 ± 3,05	3,00 (0,00-41,00)	3,57 ± 1,80	3,00 (1,00-12,00)	<0,001
Pİ	1,91 ± 0,92	2,00 (0,00-3,00)	2,05 ± 0,88	2,00 (0,00-3,00)	<0,001
Gİ	1,58 ± 0,76	2,00 (0,00-3,00)	1,79 ± 0,85	2,00 (0,00-3,00)	0,010

SK: Sondalamada kanama; SCD: Sondalanabilir cep derinliği; Pİ: Plak indeksi; Gİ: Gingival indeks

Çalışmada sigara içen katılımcılara dair periodontal indeks skorları, sigara içmeyen bireylere ait

skorlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p<0,050) (Tablo 5).

Tablo 5. Periodontal indeks verilerinin sigara tüketim durumuna göre kıyaslanması

	Sigara içmiyor		Aktif içici		p
	Ortalama ± Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)	Ortalama ± Standart Sapma	Ortanca Değer (Minimum-Maksimum)	
SK	41,20 ± 27,83	37,25 (0,00-100,00)	54,03 ± 37,79	51,00 (0,00-336,00)	0,001
SCD	3,17 ± 2,86	3,00 (0,00-41,00)	3,86 ± 1,84	3,00 (1,00-12,00)	<0,001
Pİ	1,84 ± 0,90	2,00 (0,00-3,00)	2,24 ± 0,84	2,00 (0,00-3,00)	<0,001
Gİ	1,53 ± 0,80	2,00 (0,00-3,00)	1,96 ± 0,75	2,00 (0,00-3,00)	<0,001

SK: Sondalamada kanama; SCD: Sondalanabilir cep derinliği; Pİ: Plak indeksi; Gİ: Gingival indeks

3.2 Tartışma:

Bu çalışmada, katılımcılar Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğinde muayene edilmiştir. 18-74 yaşları arasında değişen 243 kadın, 180 erkek; toplamda 423 gönüllü birey çalışmaya dahil edilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü raporuna göre, dünya genelinde bir milyardan fazla insan periodontal hastalıktan etkilenmiş olup, bu durum hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir [17]. Periodontal hastalıkların önlenabilir olduğu kabul edilerek; uluslar ve dünya üzerindeki periodontal hastalık yükünün azaltılması amacıyla etkili tanı, önleyici ve tedavi edici stratejiler uygulamak için bölgedeki periodontal problemin hangi düzeyde olduğunun öncelikli olarak tespit edilmesi gereklidir. Bu amaçla epidemiyolojik verilere ihtiyaç duyulmaktadır [18,19].

Sigara içmek kronik inflamatuvar hastalıklar için önemli bir risk faktörü olduğu, konak bağışıklık yanıtını değiştirdiği bilinmektedir [20,21]. Sigara içen bireylerin sigara içmeyen bireylere göre periodontal hastalıklara daha yatkın olduğu bilinmektedir [22,23].

Yapılan bir sistematik derlemede sigara kullanımı ile periodontitis insidansı ve ilerlemesi arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir [24]. Çalışmamızda sigara içen bireylerde periodontal indeks skorları, sigara içmeyen bireylerin periodontal indeks skorlarına göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Sigara içmeyi bırakan birey sayısının azlığı nedeniyle, sigara içen ve içmeyen bireylere kıyasla anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Diş etinde kanama periodontal hastalığın önemli bir erken belirtisidir ve klinik ölçüm olarak sondalamada kanama yaygın olarak kullanılmaktadır. Sigara içmek periodontal hastalık

oluşumu için risk faktörleri arasında değerlendirilmesine rağmen çalışmalar, sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre diş eti iltihabının klinik belirtilerinin daha az ortaya çıktığını göstermiştir. Gruplar arasında kanama oluşumundaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı olan bir çalışma; sigara içenlerde diş eti iltihabının klinik belirtilerinin daha az belirgin olabileceğine dair literatür bulgularını doğrulamaktadır [25]. Bizim çalışmamızda sigara içen hastalardaki sondalamada kanama skoru, sigara içmeyen hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Sonuçlar, sigara içen bireylerin periodontal hastalığa yatkınlığını destekler nitelikte olmasıyla birlikte; sigara içmenin sondalamada kanamayı baskılaması ilişkisine ters orantılı bulunmuştur.

Periodontal hastalıkların primer etiyolojik faktörü bakteriyel plak olmakla birlikte, diabetes mellitus periodontal hastalık için risk faktörleri arasındadır ve periodontal hastalık ile diyabet arasında çift yönlü bir ilişki olduğu bilinmektedir. Diabetes mellitus çeşitli komplikasyonlarla kendini gösteren metabolizma bozukluğu hastalığıdır. Periodontitis diyabetin klasik komplikasyonlarından biridir ve epidemiyolojik veriler diyabetin periodontitis için majör risk faktörü olduğunu ve diyabet hastalarının periodontitise daha yatkın olduğunu göstermektedir [26,27]. “Periodontoloji Kliniğine Başvuran Hastalarda Periodontal Durum ve Sistemik Hastalıkların Değerlendirilmesi” adlı çalışmada hastaların %1,10’unun diyabetli olduğu belirlenmiştir [28]. Çeşitli sistemik hastalıkların toplumlarda görülme sıklığı toplumların yaşam tarzları ve beslenme alışkanlıklarına bağlı olarak değişebildiği gibi çalışmamıza dahil edilen hastaların %2,40’ının diyabetli olduğu belirlenmiştir.

Hamilelik ve ergenlik dönemi hariç olmak üzere, kadınların daha iyi ağız bakım alışkanlığı izleme eğiliminde oldukları tespit edildiğinden kadınlar genellikle erkeklere göre daha düşük periodontal hastalık prevalansı ve şiddeti sergilemektedir [29,30]. Bizim çalışmamızda mevcut verileri destekler nitelikte kadınlarda periodontal indeks skorları erkeklere oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur.

Periodontal hastalık sıklıkla sondalama veya ataşman kaybı ile teşhis edilse de, sondalama sırasında ağrı, muayenenin uzun sürmesi ve enfeksiyonun yayılma olasılığı gibi nedenlerle popülasyon çalışmalarında zorlayıcıdır. Bu nedenle 1977 yılında; Dünya Sağlık Örgütü (WHO), değerlendirme aracı olan topluluk periodontal indeksinin (CPI) kullanılmasını önerdi [31,32]. Santiago’da yapılmış bir çalışmada; örneklemin %1,07’sinin periodontal olarak sağlıklı olduğu ve periodontal tedaviye ihtiyacı olmadığı tespit

edilmiştir [33]. Oslo’da 1973-2003 yılları arasında periodontal sağlıktaki değişimi incelemeyi amaçlayan bir çalışmada ise; 2003 yılında katılımcıların %1,30’unun periodontal tedaviye ihtiyacının olmadığı tespit edilmiştir [34]. Yapılan başka bir çalışmada ise, CPITN değerlerine göre %4,60’ında sağlıklı periodontal durum, %37,60’ında sondalamada kanama, %40,40’ında diş taşı, %15,60’ında 4-5mm periodontal cep ve %1,80’inde 6mm ve üzeri cep saptanmıştır [35]. Bizim çalışmamıza dahil edilen hastaların CPI-CPITN indeks skorlarına göre %8,10’unun periodontal olarak sağlıklı olduğu ve periodontal tedaviye ihtiyacı olmadığı; %25’inde kanama, %40’ında diş taşı varlığı, %20’sinde 4-5mm, %6,90’ında ise 6mm ve üzeri cep tespit edilmiştir. Katılımcıların sadece %8,10’unun tedaviye ihtiyacı yokken %60’ının periodontal tedaviye ihtiyacı olduğu ve %6,90’ının ise kompleks tedavilere ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir.

4. Sonuç

Periodontal hastalıklar artan nüfusun etkisiyle önemli sağlık problemi olmuştur. Periodontal hastalıkların prevalansının azaltılması için periodontal hastalıkların teşhis ve tedavisinin yapılması, toplumun periodontal hastalık ve tedavileri ilgili bilinçlendirilmesi gereklidir. Bu amaçla periodontal hastalıkların öncelikle tespiti, prevalansının, mevcut risk faktörlerinin ve periodontal tedavi ihtiyacının belirlenmesi periodontal hastalıkların tedavisinde ilk basamaktır. Periodontal hastalıkların tespitinin ve tedavi edilmesinin yanında periodontal hastalıkların önlenmesi tedavi adımlarından en önemlisidir. Periodontal hastalıkların sonuçları ve periodontal hastalıkların genel vücut sağlığıyla olan ilişkisi yönüyle toplumun periodontal hastalıklarla ilgili bilinçlendirilmesi periodontal hastalıkların önlenmesinde ilk basamağı oluşturmaktadır. Dolayısıyla periodontal hastalıkların prevalansının tespit edilmesi oldukça önemlidir. Periodontal hastalık prevalansının belirlenmesi, mevcut risk faktörleriyle olan ilişkisinin tam olarak anlaşılabilmesi ve neticesinde toplumun periodontal hastalıklarla ilgili bilinçlendirilmesi, periodontal hastalıkların tedavisi ve prevalansının azaltılması için daha büyük popülasyonlarla ve farklı gruplarda çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

5. Teşekkürler

Yazarların beyan edecekleri herhangi bir çıkar çatışması yoktur. Bu makalenin yazarları, bu makalede sunulan herhangi bir ürün, hizmet ve/veya şirket üzerinde hiçbir nitelikte veya türde hiçbir mülkiyet, mali veya başka kişisel çıkarlarının bulunmadığını tasdik ederler.

Finansal Açıklama: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek veya sponsorluk almadığını beyan ederler.

Referanslar

1. McClanahan SF, Bartizek RD, Biesbrock AR, Identification and consequences of distinct Löe-Silness gingival index examiner styles for the clinical assessment of gingivitis, *Journal of Periodontology*, 2001, 72(3), 383-392.
2. Çelik İnce, S, & Günüşen, N, Kronik Ruhsal Hastalığı Olan Bireylerin Ağız ve Diş Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesinin ve Alishkanlıklarının Değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2022, 15(3), 328-339.
3. Çetin, M, B, & Sezgin, Y, Periodontal Hastalık Öz Farkındalığının ve Potansiyel İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020, 11(4), 407-415.
4. Kinane, D, F, Peterson, M, Stathopoulou, P, G, Environmental and other modifying factors of the periodontal diseases, *Periodontology 2000*, 2006, 40, 107-119.
5. Cekici, A, Kantarci, A, Hasturk, H, Van Dyke, T, E, Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease, *Periodontology 2000*, 2014, 64(1), 57-80.
6. Küçükeşmen, Ç, Kızıoğlu, Z, Erdoğan, Y, Güngör, Ö, Karma ve daimi dişlenme dönemlerinde bulunan okul çocuklarının sosyoekonomik seviyeleri ve periodontal tedavi ihtiyaçları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi, *European Annals of Dental Sciences*, 2014, 41(1), 21-28.
7. Kalhan, A, C, Wong, M, L, Allen, F, Gao, X, Periodontal disease and systemic health: An update for medical practitioners, *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 2022, 51(9), 567-574.
8. Wamala, S., Merlo, J., & Boström, G. (2006). Inequity in access to dental care services explains current socioeconomic disparities in oral health: the Swedish National Surveys of Public Health 2004-2005. *Journal of epidemiology and community health*, 60(12), 1027-1033.
9. Peres, M, A, Macpherson, L, M, D, Weyant, R, J, Daly, B, Venturelli, R, Mathur, M, R, Listl, S, Celeste, R, K., Guarnizo-Herreño, C, C, Kearns, C, Benzian, H, Allison, P, & Watt, R, G, Oral diseases: a global public health challenge, *Lancet (London, England)*, 2019, 394(10194), 249-260.
10. Eke, P, I, Dye, B, A, Wei, L, Slade, G, D, Thornton-Evans, G, O, Borgnakke, W, S, Taylor, G, W, Page, R, C, Beck, J, D, & Genco, R, J, Update on Prevalence of Periodontitis in Adults in the United States: NHANES 2009 to 2012, *Journal of Periodontology*, 2015, 86(5), 611-622.
11. Nazir, M, A, Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention, *International Journal of Health Science*, 2017, 11, 72-80.
12. Global goals for oral health in the year 2000. Fédération Dentaire Internationale, *International Dental Journal*, 1982, 32(1), 74-77.
13. Doğan, A, & Köse, S, D, Koruyucu Ağız Ve Diş Sağlığı Hizmetlerinin Sunumu: Türkiye Ve Bazı Ülkelerde Örnek Uygulamalar, *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 2023, 5(2), 262-272.
14. O'Leary, T, J, Drake, R, B, & Naylor, J, E, The plaque control record, *Journal of periodontology*, 1972, 43(1), 38.
15. Loe, H, & Silness, J, Periodontal Disease In Pregnancy, I. Prevalence And Severity, *Acta odontologica Scandinavica*, 1963, 21, 533-551.
16. Cutress, T, W, Ainamo, J, & Sardo-Infirri, J, The community periodontal index of treatment needs (CPITN) procedure for population groups and individuals, *International dental journal*, 1987, 37(4), 222-233.
17. World Health Organization (WHO). Oral health. February 27, 2022
18. Janakiram, C, Dye, B, A, A public health approach for prevention of periodontal disease. *Periodontology 2000*, 2020, 84(1), 202-214.
19. Tran, D. Q., Vu, C. T. Q., Phan, Q. N., & Nguyen, C. T. M. (2023). Prevalence of periodontal disease among Vietnamese adults: A systematic review and meta-analysis. *Dental and medical problems*, 60(1), 145-152.
20. Tobacco use and the periodontal patient, *Journal of periodontology*, 1996, 67(1), 51-56.
21. Kızıoğlu, F, Ay, Z, Y, Cüre, M, C, Sütçü, R, & Demirel, R, Uzun dönem aşırı sigara kullanımının kronik periodontitisli bireylerde dişeti oluğu sıvısı İnterlökin 4 düzeylerine etkisi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2012, 3(2), 69-76.
22. Ismail, A, I, Burt, B, A, & Eklund, S, A, Epidemiologic patterns of smoking and periodontal disease in the United States, *Journal of the American Dental Association (1939)*, 1983, 106(5), 617-621.
23. Özkal Eminoğlu, D, & Çanakçı, V, Evaluation Of Oxidative Status In Patients With Chronic Periodontitis And Additional Tobacco Abuse: A Cross-Sectional Study, *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2020, 30(4), 536-544.
24. Leite, F, R, M, Nascimento, G, G, Scheutz, F, & López, R, Effect of Smoking on Periodontitis: A Systematic Review and Meta-regression, *American journal of preventive medicine*, 2018, 54(6), 831-841.
25. Preber, H, & Bergström, J, Occurrence of gingival bleeding in smoker and non-smoker patients, *Acta odontologica Scandinavica*, 1985, 43(5), 315-320.
26. Tunalı, M, Erşahan, Ş, Aydınbelge, M, Periodontal hastalık ile diyabet arasında çift yönlü ilişki, *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014, 23(1), 28-38.
27. Acıpinar, Ş, Hendek, M, K, & Erdemir, E, O, Periodontitis ve diabetes mellitus: çift yönlü ilişki, *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2017, 19(2), 103-113.
28. Akpınar, A, Toker, H, & Çalışır, M, Periodontoloji kliniğine başvuran hastalarda periodontal durum ve sistemik hastalıkların değerlendirilmesi, *Cumhuriyet Dental Journal*, 2012, 15(2), 93-100.
29. Rathee, M, & Jain, P, Gingivitis, In *StatPearls*, 2023, StatPearls Publishing.
30. Furuta M, Ekuni D, Irie K, Azuma T, Tomofuji T, Ogura T, Morita M, Sex differences in gingivitis relate to interaction of oral health behaviors in young people, *Journal of Periodontology*, 2011, 82(4), 558-65.
31. Cutress, T, W, Hunter, P, B, V, Hoskins, D, I, H, Comparison of the periodontal index (PI) and community periodontal index of treatment needs (CPITN), *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 1986, 14(1), 39-42.
32. Ainamo, J, Barnes, D, Beagrie, G, Cutress, T, Martin, J, & Sardo-Infirri, J, Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN), *International dental journal*, 1982, 32(3), 281-291.
33. Gamonal, J, A, Lopez, N, J, & Aranda, W, Periodontal conditions and treatment needs, by CPITN, in the 35-44 and 65-74 year-old population in Santiago, Chile, *International dental journal*, 1982, 48(2), 96-103.
34. Skudutyte-Rysstad, R, Eriksen, H, M, & Hansen, B, F, Trends in periodontal health among 35-year-olds in Oslo, 1973-2003, *Journal of clinical periodontology*, 2007, 34(10), 867-872.

35. Göktürk, , & Göktürk, H, Amasya ağız ve diş sağlığı merkezine başvuran hastaların endodontik ve periodontal tedavi gereksinimlerine göre araştırılması, *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2014, 24(3), 360-366.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 531-540

Being Pregnant during the Covid-19 Pandemic: Did the Pandemic Increase Physical and Mental Symptoms?

Kovid-19 Pandemisi Sırasında Hamile Olmak: Pandemi Fiziksel ve Zihinsel Belirtileri Arttırdı mı?

Şenay Öztürk¹, Rabia Sağlam Aksüt²

¹Maltepe University, School of Nursing, Istanbul, Turkey

²Fenerbahçe University, Faculty of Health Sciences, Nursing, Istanbul, Turkey

e-mail: senayozturk@maltepe.edu.tr, rabia.saglam@fbu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-4892-8313

ORCID: 0000-0002-8208-6113

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Şenay Öztürk

Gönderim Tarihi / Received: 19.01.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 19.06.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1422529

Öz

Giriş ve Amaç: Covid-19 pandemisi dünya genelinde tüm insanlarda çeşitli sorunlara yol açmıştır. Hassas gruplardan olan gebeler ise bu süreçten daha olumsuz etkilenerek bazı fiziksel ve psikolojik sorunları sıklıkla yaşamışlardır. Bu çalışmanın amacı, Covid-19 pandemisinin hamile kadınların fiziksel ve zihinsel semptomları üzerinde bir etkisi olup olmadığını belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu tanımlayıcı kesitsel çalışma, Aralık 2020 - Mayıs 2021 tarihleri arasında, aynı bölgede bulunan iki birinci basamak aile sağlığı merkezinde 352 gebe ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri Kişisel Bilgi Formu, Gebelik Semptom Envanteri-PSI, Kısa Semptom Envanteri-BSI ve Görsel Analog Skala-VAS kullanılarak toplanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların PSI ve BSI ortalama puanları sırasıyla (28.69 ± 14.46), (0.68 ± 0.47) idi. En yüksek puanların sırasıyla BSI'nın kaygı (0.72 ± 0.63) ve depresyon (0.95 ± 0.71) alt boyutlarından elde edildiği bulunmuştur. Eşlerinden destek alan ve eşleri ile iyi ilişkilere sahip olan kadınların istatistiksel olarak anlamlı düşük zihinsel ve fiziksel semptomlara sahip olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sonuç: Pandemi sırasında hamile kadınların hafif mental ve fiziksel semptomlar yaşadığı bulunsa da, zihinsel semptomlar arasında kaygı ve depresyon semptomları yüksekti. Özellikle eşlerinden destek alan ve eşleri ile iyi ilişkilere sahip olanların daha düşük zihinsel ve fiziksel semptomlar yaşadığı sonucuna göre, riskli grupları belirleme ve uygun müdahalelerde bulunma aşamasında eş desteğinin dikkate alınması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Gebelik, pandemi, fiziksel semptomlar, zihinsel semptomlar

Abstract

Aim: The Covid-19 pandemic has caused various problems for people all over the world. Pregnant women, who are among the vulnerable groups, have been more negatively affected by this process and have frequently experienced some physical and psychological problems. The aim of this study is to determine whether the Covid-19 pandemic had an effect on the physical and mental symptoms of pregnant women.

Method: This descriptive cross-sectional study was conducted between December 2020 and May 2021 with 352 pregnant women in two primary care family health centers in the same region. The data of the study were collected using the Personal Information Form, the Pregnancy Symptom Inventory-PSI, the Brief Symptom Inventory-BSI, and the Visual Analog Scale-VAS.

Results: The participants' PSI and BSI mean scores were (28.69 ± 14.46), (0.68 ± 0.47), respectively. It was found that the highest scores were obtained from the anxiety (0.72 ± 0.63) and depression (0.95 ± 0.71) sub-

dimensions of the BSI. It was found that those women who received support from their husbands and had good relationships with their husbands had statistically significantly lower mental and physical symptoms ($p < 0.05$).

Conclusion: Although it was found that the pregnant women experienced mild mental and physical symptoms during the pandemic, anxiety and depression symptoms were high among the mental symptoms. Especially those who received support from their spouses and had good relationships with them experienced lower mental and physical symptoms; therefore, it is recommended that spousal support should be considered when identifying risky groups and making appropriate interventions.

Keywords: Pregnancy, pandemic, physical symptoms, mental symptoms

1. Introduction

The Covid-19 pandemic affected all people physically and emotionally in the global context [1]. The Covid-19 pandemic had a significant impact on pregnant women, a vulnerable group, both directly through the risk of infection and indirectly due to changes in healthcare services, social policies, and socio-economic conditions [2]. When examining the changes in physical symptoms experienced during pregnancy amidst the pandemic, research findings indicate similarities between symptoms reported before and during the pandemic, such as nausea, vomiting, heartburn, fatigue, breast pain and tenderness, insomnia, increased vaginal discharge [3], food cravings, frequent urination, and back pain [4]. However, it is noted that the severity of these symptoms may continue to be influenced by specific features unique to pregnant women. In addition, it has been stated that physical symptoms related to pregnancy are effective on anxiety and depression in pregnant women both in the pre-pandemic period and during the pandemic period, and that the severity of anxiety and depression increases in pregnant women experiencing severe physical symptoms [5-10].

The World Health Organization (WHO) indicates that around 10% of pregnant women and 13% of women who have just given birth worldwide suffer from a mental disorder, primarily depression [11]. While most women can adapt to the physiological, psychological, and social changes that occur due to pregnancy, some may experience mental problems at various levels. In particular, anxiety and stress are among the factors that may adversely affect the well-being and psychosocial health of mothers and babies during pregnancy [12]. Many studies have reported that psychological stress during pregnancy is associated with preterm birth, low birth weight, fetal growth retardation, and postpartum complications [13].

It is a well-known fact that pandemics negatively affect psychological health by causing high-stress levels [14]. Various psychological problems and mental health outcomes have been observed during the Covid-19 pandemic, including stress, anxiety, depression, frustration, boredom, insomnia, anger,

post-traumatic stress disorder, loneliness, and uncertainty [15]. It is pointed out that pregnant women who have additional concerns about protecting the health of themselves and their unborn babies felt these effects more, especially during the Covid-19 pandemic [16-18]. In a study, it was indicated that some mental illnesses increased in pregnant women after Covid-19 [19]. In addition, it was underlined that the anxiety of pregnant women about transmission was high and that these processes may lead to more psychological pressure and more complex psychological problems, which may affect physical symptoms as well [20].

Since the likelihood of psychological distress, depression, and anxiety symptoms is significantly higher in pregnant women, it is thought that these problems may have increased after the Covid-19 pandemic [21]. Given the findings in the literature and the significant impact of the COVID-19 pandemic on pregnant women, this study aims to investigate the physical and mental effects of the pandemic on this vulnerable population

Research questions

1. Did the Covid-19 pandemic increase the physical and mental symptoms associated with pregnancy in pregnant women?

2. Methods

2.1. Study Design and Participants

This descriptive cross-sectional study was conducted between December 2020 and May 2021 to determine whether the Covid-19 pandemic increased the physical and mental symptoms seen in pregnant women. The population of the study consisted of all pregnant women who were followed up by two central district Family Health Centers affiliated to the Istanbul Provincial Health Directorate Public Health Services. Due to pandemic conditions, permission could only be obtained from two primary health care centers to conduct the research. Therefore, the population of the study consisted of pregnant women registered at these two primary health care centers. During the period of the study, there were 1581 pregnant

women registered at these two primary health care centers. Due to the pandemic, 567 were able to reach the center for follow-up, 96 refused to participate in the study, 57 did not meet the inclusion criteria, and 62 could not be reached by phone later and were therefore excluded from the research. Sample selection was conducted, and 352 pregnant women who were (1) between 12-40 weeks of pregnancy, (2) were willing to participate in the study, (3) had no communication problems, (4) were coming to the centers for follow-up, and (5) did not have a psychiatric diagnosis were included in the study.

2.2. Data Collection Tools

The data of the study were collected using the Personal Data Form, the Brief Symptom Inventory (BSI), the Pregnancy Symptom Inventory (PSI), and the Visual Analog Scale (VAS).

Personal Data Form: The form designed by the researchers includes questions covering various aspects such as age, gestational week, education level, employment status, presence of chronic diseases, family type (nuclear or extended), concerns about infecting the baby and oneself, presence of a supportive person, and relationship status with the husband.

Visual Analogue Scale (VAS): The VAS, in its simplest form, consists of a horizontal straight line of 100 mm, and is usually defined from left to right when evaluating a wide variety of parameters such as symptoms, pain, health status. In this study, the Visual Analog Scale (VAS) and the Personal Information Form were administered face-to-face. The VAS was used for the questions "Anxiety of being infected by the virus" and "Anxiety about infecting the baby".

Brief Symptom Inventory (BSI): Developed by Derogatis (1992), the Brief Symptom Inventory was adapted into Turkish population in 1994, and its validity and reliability studies were conducted by Şahin and Durak to evaluate mental symptoms [22]. Items are graded between 0-4 values corresponding to "not at all" and "very much". The scale is a form consisting of 53 items. The score range of the scale varies between "0-212". It is evaluated that the higher the score is, the higher the frequency of mental symptoms is. Five sub-dimensions of the BSI were determined as "Anxiety, Depression, Negative self, Somatization and Hostility". When the score obtained from each subscale is divided by the number of questions in that scale, if it is 1.5 and above, it indicates the presence of a pathological condition in that subscale. In this study, the Cronbach alpha coefficient of the scale was found to be 0.92.

Pregnancy Symptom Inventory (PSI): The Turkish validity-reliability study of the PSI, which was developed by Foxcroft et al. in 2013, was conducted by Gürkan and Güloğlu [23-24]. The PSI evaluates 42 common symptoms during pregnancy. Pregnant women are asked to evaluate the questions in the

inventory, considering the last month. There is no sub-dimension in the original PSI. There are 42 items in the scale, and it is evaluated in a 4-point Likert type. Each symptom is scored between 0-3 (never (0), rarely (1), occasionally (2), and often (3)). The total score that can be obtained from the PSI ranges from 0 to 126. An increase in the PSI score is interpreted as an increase in the frequency of experiencing symptoms, and a decrease in the score is interpreted as a decrease in the frequency of experiencing symptoms. In this study, the Cronbach alpha coefficient of the scale was found to be 0.86.

2.3. Data Collection

Since the Covid-19 pandemic was continuing in Türkiye at the time of data collection, the face-to-face interview and telephone interview methods were used together in the data collection process. The first interview was conducted face-to-face with the pregnant women who applied to the Family Health Care Center for routine pregnant follow-ups, and detailed information about the study was given to them. A personal data form was applied to the pregnant women who read and signed the consent form. Due to the sensitivity of pregnant women to stay as little as possible in health care institutions due to the pandemic, the pregnant women who filled out the personal data form were informed that they would be called within a few days; therefore, the contact information of the pregnant women was obtained at the end of the face-to-face interview. The Brief Symptom Inventory and the Pregnancy Symptom Inventory were applied to the pregnant women who were called a few days after the first interview, and the interviews lasted approximately 20-25 minutes.

2.4. Ethical Consideration

Ethical approval for the study was granted by the Maltepe University Ethics Committee on October 16, 2020, under decision number 2020/12-01. In addition, in line with the recommendation of the Ethics Committee, an application was made to the "Covid-19 Scientific Research Evaluation Commission" established within the Ministry of Health, General Directorate of Health Services, and necessary permission was obtained. Informed consent forms were signed by the participants who agreed to participate in the study.

2.5. Data Analysis

The data were analyzed using the SPSS for Windows 22.0 software package. Various statistical tests were employed for analysis, including t-tests and Mann-Whitney U tests for comparing numerical values, percentages, minimum and maximum values, means, standard deviations, and pairwise groups. Additionally, Analysis of Variance (ANOVA) with Least Significant Difference (LSD) post-hoc test when variance homogeneity was met, and Dunnett C post-hoc test when not met, were utilized for comparing multiple groups. Kruskal-Wallis analysis was used with Mann-Whitney U test

as a post-hoc analysis for non-parametric data. Pearson and Spearman correlation analyses were conducted for relational inferences, while kurtosis, skewness coefficients, and Cronbach's α coefficients were utilized to assess the normality distribution of the data.

3. Results and Discussion

3.1 Results

As shown in Table 1, the mean age of the participants was 29.30 ± 5.45 ; the mean gestational week was 25.06 ± 8.03 , the concern about infection was 6.32 ± 2.80 , the concern about infecting the baby was 6.48 ± 2.97 . 45.2% of them were high school

graduates, 85.2% were living in nuclear families, and 9% of them were diagnosed with chronic diseases before pregnancy. 79.8% of the participants received support from their spouses, and 55.1% reported that their relationship with their spouses during the Covid process remained "good" as before.

As seen in Table 1, the participants scored 0.72 ± 0.63 for the Anxiety subscale, 0.95 ± 0.71 for the Depression subscale, 0.45 ± 0.60 for the Negative Self subscale, 0.71 ± 0.54 for the Somatization subscale, 0.55 ± 0.53 for the Hostility subscale, 0.68 ± 0.47 for the BSI total score, and 28.69 ± 14.46 for the PSI total score.

Table 1. Demographic Characteristics, and BSI and PSI Mean Scores of Participants

		n	%
Education status	Primary school	10	2.8
	Elementary School	99	28.1
	High school	159	45.2
	University	84	23.9
Work status	Full time	24	6.8
	Part time	23	6.5
	Working remotely due to pandemic	28	8.0
	Quitted work due to pandemic	60	17.0
	Not working	217	61.6
Chronic disease	Yes	32	9.1
	No	320	90.9
Supporting individual	Spouse	281	79.8
	Own family	53	15.1
	Friend	6	1.7
	Neighbor	4	1.1
	No one	8	2.3
Relationship with spouse during the pandemic	Got better	129	36.6
	Went bad	29	8.2
	Good as before	194	55.1
Family Type	Nuclear	300	85.2
	Extended	52	14.8
Numeric Variables	Min.	Max.	X \pm SD.
Age	17	43	29.30 ± 5.45
Gestational week	5	38	25.06 ± 8.03
Anxiety of being infected by the virus	0	10	6.32 ± 2.80
Anxiety about infecting the baby	0	10	6.48 ± 2.97
BSI Sub-dimensions			
Anxiety	0.00	2.85	0.72 ± 0.63
Depression	0.00	2.92	0.95 ± 0.71
Negative Self	0.00	2.33	0.45 ± 0.60
Somatization	0.00	2.67	0.71 ± 0.54

Hostility	0.00	2.71	0.55 ± 0.53
BSI Total	0.00	2.34	0.68 ± 0.47
PSI Total	4.00	72.00	28.69 ± 14.46

Table 2 presents a comparison of the participants' demographic characteristics and the scores obtained from the BSI and PSI scales along with some continuous variables.

The participants who received support from their spouses had lower BSI (0.64±0.44) and PSI (27.53±14.09) total scores compared to those who did not receive support. In the advanced analysis (LSD) conducted to determine from which group the difference in the Anxiety subscale of BSI originated according to the presence of support, it was found that the scores of those who received support from their spouses were lower than those who received support from other sources such as family, neighbors, etc.

It was found that the total BSI (0.59±0.38) and PSI (26.08±12.63) scores of the participants whose relationship with their spouses remained good during the Covid-19 process were statistically significantly lower than those of others. In the advanced analysis conducted to determine from which group the difference in the relationship status originated according to the presence of support, it was found that the scores of those whose relationship deteriorated were higher than those who responded good or remained good as before (Table 2).

It was determined that there was a statistically significant, low-level, and negative correlation between age and the mean score of the Negative Self sub-dimension of the BSI ($r=0.125$, $p=0.019$) and the Somatization sub-dimension ($r=0.146$, $p=0.006$). There was a statistically significant, low-level, and positive correlation between the week of gestation and the Depression ($r=0.193$, $p=0.000$) and Negative Self sub-dimensions of the BSI ($r=0.209$, $p=0.000$) and the total mean scores ($r=0.146$, $p=0.006$). The analysis further revealed a statistically significant, low-level, positive relationship between anxiety related to Covid-19 infection and the Anxiety, Depression, Negative Self, Somatization, and Hostility sub-dimensions of the BSI. Additionally, a similar relationship was observed between anxiety related to Covid-19 infection and the total mean scores of both the BSI and PSI. In addition, there was a statistically significant, low-level, and positive correlation between the anxiety of being infected by Covid-19 of the baby and the Anxiety, Depression, Negative self, Somatization and Hostility sub-dimensions of the BSI and between the BSI and PSI total mean scores (Table 3).

As seen in

Table 3, it was determined that there was a statistically significant, moderate, and positive relationship between the Anxiety, Depression, Negative self, Somatization and Hostility sub-dimensions of the BSI, and between the BSI total mean scores and the PSI total mean scores ($p<0.05$).

3.2. Discussion

According to the results of this study, which we conducted to determine the mental and physical symptoms of pregnant women during the pandemic period, it was found that the participants experienced mild physical and mental symptoms. Some studies conducted before and during the pandemic indicate that pregnant women experience mild pregnancy symptoms. As such, a study conducted during the pandemic period, it was reported that pregnant women experienced mild symptoms [25]. The most common symptoms were fatigue/weakness, frequent urination, sleep disturbance, back pain, and nausea. In a study conducted before the pandemic, it was concluded that the most common symptoms in pregnant women were frequent urination, insomnia, increased vaginal discharge and fatigue [3]. Similar to our study, in a study conducted by Woo et al. during the pandemic period, it was reported that the most common physical symptoms experienced by pregnant women were fatigue, food cravings, insomnia, frequent urination, and back pain [4]. In the literature, common physical symptoms in pregnancy include palpitations, dyspnea, peripheral edema, nausea, vomiting, pruritus [26], frequent urination, fatigue, insomnia, and back pain [23]. In line with the results obtained from this study, it is possible to state that the physical symptoms frequently seen in the participants of the study are similar to the physical symptoms reported in the literature in pregnant women before the pandemic. This situation can be explained by the positive health policies carried out for pregnant women in Türkiye during the pandemic period (i.e., informing pregnant women about not going out except for compulsory situations, giving administrative leave to working pregnant women regardless of their gestational week, etc.), and the adequate follow-up of pregnant women in terms of physical symptoms within the scope of primary health care services.

Many studies conducted during the Covid-19 pandemic show that depression and anxiety are the frequently encountered mental health conditions during pregnancy. In this study, it was determined that the participating pregnant women experienced mild depression and anxiety symptoms.

Table 2. Comparison of BSI and PSI Scores by Demographic Characteristics and Continuous Variables

		n	Anxiety	Depression	Negative Self	Somatization	Hostility	BSI Total	PSI Total
			X ± SD.	X ± SD.	X ± SD.	X ± SD.	X ± SD.	X ± SD.	X ± SD.
Education Status	Primary school	10	0.73 ± 0.41	0.71 ± 0.52	0.43 ± 0.31	0.60 ± 0.47	0.49 ± 0.46	0.59 ± 0.26	23.40 ± 7.97
	Elementary School	99	0.92 ± 0.68	1.15 ± 0.80	0.70 ± 0.81	0.76 ± 0.47	0.74 ± 0.58	0.85 ± 0.52	31.14 ± 15.28
	High school	159	0.61 ± 0.55	0.88 ± 0.68	0.36 ± 0.51	0.63 ± 0.45	0.45 ± 0.45	0.59 ± 0.39	26.14 ± 12.96
	University	84	0.72 ± 0.68	0.88 ± 0.62	0.32 ± 0.40	0.82 ± 0.74	0.52 ± 0.54	0.65 ± 0.51	31.26 ± 15.88
	Test and Significance		F=5.125 p=0.002	F=4.023 p=0.008	$\chi^2_{kw}=16.574$ p=0.001	$\chi^2_{kw}=4.881$ p=0.181	$\chi^2_{kw}=21.828$ p<0.001	F=7.312 p<0.001	F=4.025 p=0.008
Work Status	Full time	24	0.85 ± 0.73	1.09 ± 0.60	0.35 ± 0.36	1.00 ± 0.66	0.57 ± 0.45	0.77 ± 0.47	32.92 ± 16.34
	Part time	23	0.54 ± 0.43	0.75 ± 0.55	0.22 ± 0.26	0.61 ± 0.28	0.28 ± 0.36	0.48 ± 0.31	25.91 ± 7.32
	Remote worker	28	0.40 ± 0.52	0.49 ± 0.51	0.18 ± 0.27	0.72 ± 0.64	0.39 ± 0.44	0.43 ± 0.40	25.68 ± 14.02
	Quitted job	60	0.92 ± 0.73	0.97 ± 0.74	0.63 ± 0.77	0.87 ± 0.65	0.61 ± 0.65	0.80 ± 0.58	35.62 ± 17.84
	Not working	217	0.72 ± 0.60	1.01 ± 0.72	0.47 ± 0.61	0.64 ± 0.48	0.58 ± 0.51	0.68 ± 0.44	27.00 ± 13.20
Test and Significance		F=4.135 p=0.003	F=4.300 p=0.002	$\chi^2_{kw}=14.504$ p=0.006	$\chi^2_{kw}=13.187$ p=0.010	$\chi^2_{kw}=13.394$ p=0.010	F=4.356 p=0.002	F=5.483 p<0.001	
Chronic disease	Yes	32	0.80 ± 0.65	1.07 ± 0.63	0.84 ± 0.86	0.75 ± 0.42	0.77 ± 0.62	0.84 ± 0.49	38.19 ± 16.19
	No	320	0.72 ± 0.63	0.94 ± 0.71	0.41 ± 0.56	0.71 ± 0.55	0.53 ± 0.51	0.66 ± 0.46	27.74 ± 13.95
Test and Significance		t=0.703 p=0.482	t=0.952 p=0.342	U=3885.500 p=0.023	U=4344.000 p=0.156	U=3896.500 p=0.025	t=2.133 p=0.034	t=3.977 p<0.001	
Supporting individual	Spouse	281	0.67 ± 0.59	0.94 ± 0.70	0.39 ± 0.53	0.70 ± 0.55	0.51 ± 0.50	0.64 ± 0.44	27.53 ± 14.09
	My own family	53	0.92 ± 0.68	0.97 ± 0.76	0.70 ± 0.87	0.71 ± 0.52	0.62 ± 0.51	0.78 ± 0.56	30.51 ± 14.64
	Friend	6	1.03 ± 1.41	0.56 ± 0.50	0.33 ± 0.39	0.96 ± 0.55	1.00 ± 1.33	0.78 ± 0.81	35.33 ± 14.26
	Neighbor	4	1.50 ± 0.84	1.21 ± 0.82	1.04 ± 0.63	1.00 ± 0.13	0.79 ± 0.08	1.11 ± 0.45	60.50 ± 0.58
	No one	8	0.76 ± 0.13	1.35 ± 0.69	0.67 ± 0.39	0.83 ± 0.49	0.82 ± 0.62	0.89 ± 0.29	36.63 ± 6.37

Table 2. Continue

			F=3.805	F=1.282	$\chi^2_{kw}=11.243$	$\chi^2_{kw}=6.804$	$\chi^2_{kw}=7.688$	F=2.437	F=6.849
Test and Significance			p=0.005	p=0.277	p= 0.024	p=0.147	p=0.104	p= 0.047	p< 0.001
Relationship with spouse	Got better	129	0.67 ± 0.58	0.79 ± 0.57	0.24 ± 0.30	0.70 ± 0.50	0.53 ± 0.53	0.59 ± 0.38	26.08 ± 12.63
	Went bad	29	1.31 ± 0.73	1.59 ± 0.72	1.09 ± 0.70	1.10 ± 0.64	0.84 ± 0.51	1.18 ± 0.52	44.72 ± 14.29
	Good as before	194	0.67 ± 0.61	0.97 ± 0.73	0.49 ± 0.66	0.66 ± 0.53	0.52 ± 0.52	0.66 ± 0.47	28.04 ± 14.19
Test and Significance			F=14.789	F=16.494	$\chi^2_{kw}=34.779$	$\chi^2_{kw}=15.243$	$\chi^2_{kw}=12.907$	F=21.912	F=22.617
			p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001
Family Type	Nuclear	300	0.68 ± 0.63	0.94 ± 0.71	0.41 ± 0.60	0.65 ± 0.52	0.51 ± 0.51	0.64 ± 0.47	27.35 ± 13.73
	Extended	52	0.95 ± 0.61	1.04 ± 0.67	0.67 ± 0.58	1.04 ± 0.57	0.78 ± 0.58	0.90 ± 0.41	36.44 ± 16.16
	Test and Significance			t=-2.852	t=-1.012	U=5174.500	U=4276.000	U=5418.500	t=-3.760
			p= 0.005	p=0.312	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001
Age	Test and Significance		r=0.021	r=0.104	r=0.125	r=-0.146	r=-0.084	r=0.016	r=-0.080
			p=0.701	p=0.051	p= 0.019	p= 0.006	p=0.114	p=0.763	p=0.135
Gestational week	Test and Significance		r=0.094	r=0.193	r=0.209	r=-0.042	r=0.084	r=0.146	r=0.092
			p=0.078	p< 0.001	p< 0.001	p=0.434	p=0.117	p= 0.006	p=0.083
Anxiety of being infected by the virus	Test and Significance		r=0.386	r=0.263	r=0.231	r=0.197	r=0.120	r=0.315	r=0.276
			p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p= 0.025	p< 0.001	p< 0.001
Anxiety about infecting the baby	Test and Significance		r=0.382	r=0.193	r=0.217	r=0.282	r=0.189	r=0.325	r=0.253
			p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001	p< 0.001

Table 3. *The Correlation Between BSI and PSI Total Scores*

		PSI Total
Anxiety	r	0.511
	p	0.000
Depression	r	0.503
	p	0.000
Negative Self	r	0.555
	p	0.000
Somatization	r	0.655
	p	0.000
Hostility	r	0.493
	p	0.000
BSI Total	r	0.694
	p	0.000

In a study carried out in Denmark, the depression and anxiety findings of pregnant women during the Covid-19 pandemic were compared by considering two previous studies, and it was found that there was no change in the depression findings of the pregnant women, and that there was minimal difference in the anxiety findings [13]. In another study conducted during the pandemic period in Türkiye, it was concluded that the majority of pregnant women had minimal depression [27]. According to the results of the study carried out in the United Kingdom during the pandemic period, it was stated that the anxiety levels of pregnant women were low, and that the symptoms of depression were similar to the earlier findings [28]. In a study conducted by Mei et al., (2021), in which the findings of depression and anxiety were investigated in pregnant women before and during the Covid-19 pandemic, it was determined that the rate of depression, which was mild before the pandemic, slightly increased during the pandemic, and that the anxiety rate was however lower than the rate determined before the pandemic [29]. Consistent with findings in the literature, the mild symptoms of anxiety and depression observed among the pregnant women during the pandemic in our study may be attributed to several factors. The participants reported experiencing fewer physical symptoms during this period, received adequate support from their spouses, and noted improved relationships with their spouses compared to before the pandemic. Additionally, the positive impact of adequate precautions and informing pregnant women about measures to be taken in Türkiye may have contributed to these outcomes. The presence of a supportive individual during pregnancy was noted to reduce anxiety levels. Furthermore, when relationships with spouses were positive and harmonious, symptoms of depression were less prevalent [5]. Similarly, according to a study conducted by Cincioğlu et al., it was emphasized

that the mental status of pregnant women who can share their emotional problems with their spouses was better [30].

It was reported in the previous studies that having a chronic disease and emotional and physical problems during pregnancy were obstetric risk factors for pregnancy depression [31-33]. In our study, which also investigated the relationship between the mental and physical conditions of pregnant women, it was found that the mental symptoms and psychological distress of the pregnant women who were diagnosed with a chronic disease in the pre-pregnancy period were higher. In a study examining anxiety, depression, and the affecting factors in pregnant women during the pandemic period, it was determined that women who were diagnosed with a chronic disease before pregnancy had higher depression and anxiety scores [34]. Similarly, in a study conducted during the pandemic period and evaluating pregnancy-related anxiety and the affecting factors, it was reported that having serious health problems in the pre-pregnancy history was a predictor of depression and anxiety in pregnant women [35]. In the study of Koyucu and Karaca, in which they examined the mental health of pregnant women and the affecting factors in the Covid-19 pandemic, it was concluded that having a chronic disease before pregnancy increased the risk of anxiety in pregnant women [36]. In a study carried out by Aktaş and Çalık (2015) to identify depression and affecting factors during pregnancy before the pandemic, it was reported that chronic diseases and pregnancy-related problems increased the severity of depression in pregnant women [5]. In another study conducted before the pandemic and evaluating the relationship between physical symptoms during pregnancy and depression, it was stated that physical symptoms related to pregnancy were associated with depressive symptoms [6]. In the study of Shangguan et al. (2021), it was found out that physical problems related to pregnancy, such as pelvic pain and vaginal bleeding, increased anxiety in pregnant women [10]. In similar studies carried out before the pandemic, it was underlined that having a chronic disease and experiencing physical symptoms related to pregnancy had an effect on anxiety and depression [7-9]. As a result, although it was found that the anxiety and depression levels of pregnant women were similar to the pre-pandemic period, it was indicated in this study, as in some studies, that some features of pregnant women increased depression and anxiety during pregnancy.

The results of studies conducted before and during the pandemic, examining the effects of pre-existing chronic conditions and physical symptoms of pregnancy on the mental health of pregnant women, were found to be similar. Our study also underscores this finding, indicating that physical symptoms related to chronic diseases and pregnancy continued to influence the mental health of pregnant women during the pandemic period. The strengths of this study lie in its focus on preventive services, particularly in primary healthcare centers, aimed at identifying at-risk groups and taking necessary precautions. Additionally, conducting the study during the lockdown period enhances its relevance. However, the necessity to conduct the study in only two centers, reduced frequency of pregnant women's visits to primary healthcare centers due to the pandemic, and the desire of pregnant women to quickly complete their tasks at the center and return home resulted in some limitations, such as the need to administer some of the scales over the phone.

4. Conclusion

As a result of this study, it was determined that fatigue/weakness, frequent urination, sleep disturbance, back pain and nausea were the most frequently reported symptoms by the pregnant women. It was also found that those who received sufficient support from their spouses and stated that their relations with their spouses improved during the pandemic period experienced milder depression and anxiety symptoms, while those who experienced more physical symptoms and had chronic disease had more depression and anxiety symptoms. Considering the enduring impact of factors such as chronic diseases and physical symptoms related to pregnancy on the mental health of pregnant women during the pandemic, it is advisable to develop nursing interventions aimed at safeguarding and enhancing the physical and mental well-being of pregnant women. These interventions should consider the influence of these factors. Furthermore, there is a need for more extensive studies examining physical and mental symptoms during pregnancy in larger sample groups to gain a deeper understanding of their effects and to inform comprehensive intervention strategies.

References

1. Rožman, M, Tominc, P, The physical, emotional and behavioral symptoms of health problems among employees before and during the COVID-19 epidemic, *Employee Relations*, 2021,44(7),19–45. <https://doi.org/10.1108/ER-10-2020-0469>
2. Kotlar, B, Gerson, E, Petrillo, S, Langer, A, Tiemeier, H, The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review, *Reproductive Health*, 2021, 18(1),10, 1-39. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01070-6>
3. Oviedo Caro, M.A, Bueno Antequera, J, Munguía Izquierdo, D, Spanish version of Pregnancy Symptoms Inventory: transcultural adaptation and reliability, *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2017, 30(18), 2185–2192. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1242125>
4. Woo, J, Penckofer, S, Fagan, M, Giurgescu, C, Associations between pregnancy-related symptoms, serum 25(OH)D, and physical quality of life in pregnant women, *Nutrients*, 2022, 14(3), 1–11. <https://doi.org/10.3390/nu14030482>
5. Aktas, S, Calik, K.Y, Factors affecting depression during pregnancy and the correlation between social support and pregnancy depression, *Iran Red Crescent Med J*, 2015,17(9), e16640. <https://doi.org/10.5812/ircmj.16640>
6. Kamysheva, E, Skouteris, H, Wertheim, E.H, Paxton, S.J, Milgrom, J, Examination of a multi-factorial model of body-related experiences during pregnancy: The relationships among physical symptoms, sleep quality, depression, self-esteem, and negative body attitudes, *Body Image*, 2008, 5(2), 152–163. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2007.12.005>
7. Kamysheva, E, Wertheim, E.H, Skouteris, H, Paxton, S.J, Milgrom, J, Frequency, severity, and effect on life of physical symptoms experienced during pregnancy, *J Midwifery Womens Health*, 2009, 54(1), 43–49. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2008.08.003>
8. Kamysheva, E, Skouteris, H.E, Wertheim, H.S, Paxton, J, Milgrom, J, A prospective investigation of the relationships among sleep quality, physical symptoms, and depressive symptoms during pregnancy, *J Affect Disord*, 2010, 123(1–3), 317–320. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.09.015>
9. Karaçam, Z, Özçelik, G, Gebelikte sık karşılaşılan yakınmalar, fiziksel, ruhsal ve cinsel sağlık sorunları, risk faktörleri ve yaşam kalitesi ile ilişkileri, *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2014, 30(3), 1–18.
10. Shangguan, F, Wang, R, Quan, X, Zhou, C, Zhang, C, Qian, W, Zhou, Y, Liu, Z, Zhang, X.Y, Association of stress-related factors with anxiety among Chinese pregnant participants in an online crisis intervention during COVID-19 epidemic, *Front Psychol*, 2021, 12, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.633765>
11. World Health Organization. Maternal Mental Health. 2020, [Accessed: 10.05.2022]. https://www.who.int/mental_health/maternal-child/maternal-mental-health/en/
12. Güner, Ö, Öztürk, R, Psychological and social impact and lifestyle changes among pregnant women of COVID-19 pandemic: A qualitative study, *Arch Psychiatr Nurs*, 2022, 36, 70–77. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2021.12.005>
13. Overbeck, G, Rasmussen, I.S, Siersma, V, Andersen, J.H, Kragstrup, J, Wilson, P, Hauskov Graungaard, A, Ertmann, R.K, Depression and anxiety symptoms in pregnant women in Denmark during COVID-19, *Scand J Public Health*, 2021, 49(7), 721–729. <https://doi.org/10.1177/14034948211013271>
14. Crouse Quinn, S, Crisis and emergency risk communication in a pandemic: a model for building capacity and resilience of minority communities, *Health Promot Pract*, 2008, 9(4), 18–25. <https://doi.org/10.1177/1524839908324022>
15. Bao, Y, Sun, Y, Meng, S, Shi, J, Lu, L, 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society, *Lancet*, 2020, 395(10224), e37–e38. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30309-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30309-3)
16. Ravaldi, C, Wilson, A, Ricca, V, Homer, C, Vannacci, A, Pregnant women voice their concerns and birth expectations during the COVID-19 pandemic in Italy, *Women Birth*, 2021, 34(4), 335–343. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2020.07.002>
17. Serafini, G, Parmigiani, B, Amerio, A, Aguglia, A, Sher, L, Amore, M, The psychological impact of COVID-19 on the mental health in the general population, *QJM*, 2020,113(8), 229–235. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa201>
18. Wu, Y, Zhang, C, Liu, H, Duan, C, Li, C, Fan, J, et al., Perinatal depressive and anxiety symptoms of pregnant women during the coronavirus disease 2019 outbreak in China, *Am J Obstet Gynecol*, 2020, 223(2),240, e1-240.e9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.009>
19. Berthelot, N, Lemieux, R, Garon-Bissonnette, J, Drouin-Maziade, C, Martel, É, Maziade, M, Uptrend in distress and psychiatric symptomatology in pregnant women during the

- coronavirus disease 2019 pandemic, *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2020, 99(7), 848–855. <https://doi.org/10.1111/aogs.13925>
20. Saccone, G, Florio, A, Aiello, F, Venturella, R, De Angelis, M.C, Locci, M, et al., Psychological impact of coronavirus disease 2019 in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol*, 2020, 223(2), 293–295. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.003>
 21. Lebel, C, MacKinnon, A, Bagshawe, M, Tomfohr-Madsen, L, Giesbrecht, G, Elevated depression and anxiety symptoms among pregnant individuals during the COVID-19 pandemic, *J Affect Disord*, 2020, 277, 5–13. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.126>
 22. Hisli Şahin, N, Durak, A, Kısa semptom envanteri (brief symptom inventory-BSI): Türk gençleri için uyarlanması, *Türk Psikoloji Dergisi*, 1994, 9(31), 44–56.
 23. Foxcroft, K.F, Callaway, L.K, Byrne, N.M, Webster, J, Development and validation of a pregnancy symptoms inventory, *BMC Pregnancy Childbirth*, 2013,13, 3. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-3>
 24. Can Gürkan, Ö, Ekşi Güloğlu, Z, Gebelik semptom envanterinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, *ACU Sağlık Bil Derg*, 2020, 11(2), 298–303. <https://doi.org/10.31067/0.2019.162>
 25. Bakır, N, Demir, C, Şener, N, Gebelerin yaşadığı stres ve gebelik semptomları arasındaki ilişki, *Karya J Health Sci*, 2021, 2(3), 71–76. <https://doi.org/10.52831/kjhs.974791>
 26. Jarvis, S, Nelson-Piercy, C, Common symptoms and signs during pregnancy, *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*, 2020, 30(10), 321–325. <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2020.07.005>
 27. Geren, A, Birge, Ö, Bakır, M.S, Sakıncı, M, Sanhal, C.Y, Does time change the anxiety and depression scores for pregnant women on Covid-19 pandemic?, *J Obstet Gynaecol Res*, 2021, 47(10), 3516–3523. <https://doi.org/10.1111/jog.14935>
 28. Kotabagi, P, Fortune, L, Essien, S, Nauta, M, Yoong, W, Anxiety and depression levels among pregnant women with COVID-19, *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2020, 99(7), 953–954. <https://doi.org/10.1111/aogs.13928>
 29. Mei, H, Li, N, Li, J, Zhang, D, Cao, Z, Zhou, Y, et al., Depression, anxiety, and stress symptoms in pregnant women before and during the COVID-19 pandemic, *J Psychosom Res*, 2021, 149, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2021.110586>
 30. Cincioğlu, E, Durat, G, Öztürk, S, Akbaş, H, Riskli gebeliklerde gebelerin ruhsal durumları ve stresle başa çıkma biçimleri, *Sağlık ve Toplum*, 2020, 20(3), 148–157.
 31. Beyene, G.M, Azale, T, Gelaye, K.A, Ayele, T.A, Depression remains a neglected public health problem among pregnant women in Northwest Ethiopia, *Arch Public Health*, 2021,79(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13690-021-00649-6>
 32. Thompson, O, Ajayi, I.O, Prevalence of antenatal depression and associated risk factors among pregnant women attending antenatal clinics in Abeokuta North Local Government Area, Nigeria, *Depression Res Treat*, 2016, 2016, 1–15. <https://doi.org/10.1155/2016/4518979>
 33. Luo, Y, Zhang, K, Huang, M, Qiu, C, Risk factors for depression and anxiety in pregnant women during the COVID-19 pandemic: Evidence from meta-analysis, *PLoS One*, 2022, 17(3), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265021>
 34. Kahyaoglu Sut, H, Küçükkaya, B, Anxiety, depression, and related factors in pregnant women during the COVID-19 pandemic in Turkey: A web-based cross-sectional study, *Perspect Psychiatr Care*, 2021, 57(2), 860–868. <https://doi.org/10.1111/ppc.12627>
 35. Hamzehgardeshi, Z, Omidvar, S, Amoli, A.A, Firouzbakht, M, Pregnancy-related anxiety and its associated factors during COVID-19 pandemic in Iranian pregnant women: a web-based cross-sectional study, *BMC Pregnancy Childbirth*, 2021, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03694-9>

36. Koyucu, R.G, Karaca, P.P, The Covid 19 outbreak: Maternal mental health and associated factors, *Midwifery*, 2021, 99, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2021.103013>

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 541-548

Traditional Practices Used by Women in the Preconception Period to Conceive and Determine the Sex of the Baby: An Investigation of Regional Differences in Turkey

Kadınların Prekonsepsiyonel Dönemde Gebe Kalmak ve Bebeğin Cinsiyetini Belirlemek İçin Kullandıkları Geleneksel Uygulamalar: Türkiye’de Bölgesel Farklılıkların İncelenmesi

Gizem Çıtak^{1*}, Burak Şirin², Nermin Gürhan²

¹ Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Tokat, Turkey

² Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Health Sciences Department of Nursing, Tokat, Turkey

e-mail: gizem.citak@gop.edu.tr, burak.sirin@gop.edu.tr, nermin.gurhan@gop.edu.tr

ORCID: 0000-0002-5484-2233

ORCID: 0000-0002-6217-9419

ORCID: 0000-0002-3472-7115

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gizem Çıtak

Gönderim Tarihi / Received: 12.02.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 23.09.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1435974

Öz

Giriş ve Amaç: Geleneksel inanç ve uygulamalar gebelik öncesi dönemle başlar ve başta kadınlar olmak üzere tüm aile bireylerini etkiler. Kültürel inanışlar ve geleneksel uygulamalar doğru bir şekilde tanımlanmazsa sağlık hizmeti sunumunda bazı sorunlar ortaya çıkabilir. Bu çalışma, kadınların gebelik öncesi dönemde gebe kalmak ve bebeğin cinsiyetini belirlemek için kullandıkları geleneksel inanç ve uygulamalardaki bölgesel farklılıkları belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma kesitsel ve tanımlayıcı olup, 15.11.2022-15.12.2022 tarihleri arasında Türkiye'nin yedi bölgesinde yaşayan 695 kadından oluşmaktadır. Anket, annelerin sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri ile gebe kalma ve cinsiyet belirleme için kullanılan yöntemler hakkında toplam 51 sorudan oluşmuştur.

Bulgular: Gebe kalmak için herhangi bir geleneksel yöntem kullanımı ile eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, evlilik yılı, gebelik sayısı, çocuk sayısı ve düşük sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Cinsiyet belirlemek için herhangi bir geleneksel yöntem kullanma durumu ile eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, evlilik yılı, gebelik sayısı ve çocuk sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Çalışma, ikamet edilen bölge ile kadınların geleneksel gebe kalma ve cinsiyet belirleme yöntemleri arasında bir fark olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Prekonsepsiyonel Dönem, Cinsiyet Seçimi, Geleneksel Uygulamalar

Abstract

Introduction and Aim: Traditional beliefs and practices begin with the preconceptional period and affect all family members, especially women. If cultural beliefs and traditional practices are not properly identified, some problems may arise in health service delivery. This study was conducted to determine the regional differences in traditional beliefs and practices that women use to conceive and determine the sex of the baby in the preconception period.

Materials and Methods: The study was cross-sectional and descriptive and consisted of 695 women living in seven regions of Turkey between 15.11.2022-15.12.2022. The questionnaire consisted of a total of 51 questions about the socio-demographic and obstetric characteristics of the mothers and the methods used for conception and sex determination.

Results: A significant correlation was found between the use of any traditional method for conception and educational status, employment status, income status, years of marriage, number of pregnancies, number of children and number of miscarriages ($p < 0.05$). A significant relationship was found between the use of any traditional method to determine gender and educational status, employment status, income status, years of marriage, number of pregnancies and number of children ($p < 0.05$).

Conclusion: The study showed a difference between region of residence and women's traditional methods of conception and sex determination.

Keywords: Preconceptional Period, Gender Selection, Traditional Practices

1. Introduction

With the preconception period, traditional beliefs and practices begin and affect all family members, especially women. Due to our cultural characteristics, married couples are expected to conceive immediately [1]. Therefore, the woman and her family, who cannot conceive in the short term, start to resort to traditional methods and beliefs. According to the World Health Organization (WHO), "traditional medicine" is a set of practices that can be explained or unexplained based on theories, beliefs, skills, and experiences specific to different cultures used to maintain physical and mental health, prevention, diagnosis, treatment, or rehabilitation of diseases. Traditional practices are often applied worldwide in underdeveloped or undeveloped countries [2, 3].

The literature has determined that women prefer traditional practices the most. It is reported that women living in rural areas mostly turn to traditional practices for reasons such as financial insufficiency and lack of technological opportunities [3, 4]. Although traditional practices are widely practiced all over the world, it is a known fact that they are more common in developing and underdeveloped countries [5]. There are many traditional practices (such as visiting religious leaders, visiting tombs, using amulets, consuming multivitamins and herbal teas) for conception around the World [1]. In our country, there are many traditional practices (eating/drinking various foods, making offerings/sacrificing sacrifices, visiting religious places, going to a bathhouse/SPA, sitting on a hot object, having blood drawn, applying substances such as medicines and herbs to the uterus/cervix, vagina, waist and abdomen). It is observed that especially infertile women prefer herbal medicines and religious practices. In a study conducted in the Central Anatolia Region, it was found that 66.4% of women believed in the effect of complementary/supportive care practices and 65% of them used these practices [6]. In another study conducted in the Central Anatolia Region, it was found that 71.3% of women knew at least one traditional practice for conception and 13.8% used at least one traditional practice for conception [7].

The cultural values and beliefs of the society also affect their lifestyles and, therefore, their health conditions. If cultural beliefs and traditional practices are not defined appropriately, some

problems may arise in health care delivery. For this reason, it is essential for the effectiveness of the service that the health personnel working in the primary health care services know the traditional practices adopted by the individuals they serve and the regions they live in, and their reflections on health [8, 9]. It is crucial for the health service provided to society that midwives and nurses, primarily responsible for health services, are sensitive to this issue, support beneficial traditional practices, and prevent harmful practices. This is only possible with the recognition of the socio-cultural structure of the society to which the service is provided.

2. Material Method:

2.1. Purpose and Type of The Research

This research was conducted to determine the differences between regions of traditional beliefs and practices that women apply to get pregnant during the preconception period and determine the gender of the baby.

2.2. Place, Time, and Sample of the Research to be Conducted

Women who met the inclusion criteria for the general population of the study between 15.11.2022-15.12.2022 were sampled. The study was completed with a total of 695 women on the specified dates.

In this study, the effect width limits found in the G*Power 3.1.9.7 program were taken into consideration [10]. In the G Power analysis, a one-group t test was applied, and the power of the test was determined as Power ($1 - \beta$ err prob) = 0.90, confidence interval 95%, and margin of error 5% according to the effect size ($d = 0.13$) and two-tailed hypothesis method. The sample size was found to be at least 624 people in the calculation, but 695 women were included in the study due to possible data losses.

In the post hoc analysis for the sample size after the research, the power of the test was determined as Power ($1 - \beta$ err prob) = 0.825 with an effect size ($d = 0.13$) and a margin of error of 5%. According to these results, the power obtained was calculated as 0.928 (approximately 92%). It can be stated that the study has a high power.

2.3. Data Collection Tools

The researchers prepared a questionnaire following the literature to collect data for the research [8, 9]. The questionnaire consisted of a total of 51

questions, including 8 questions about the socio-demographic characteristics of mothers, 9 questions about obstetric characteristics, and 34 about the methods she has heard and applied to determine conception and gender. After their consent had been received, the survey questions were sent to the participants via the online link, and they were asked to fill in.

2.4. Inclusion Criteria for Research

Fertile women over 18 who live in Turkey and agreed to participate were included in the study.

2.5. Collection of Data

The study data were collected from the participants via an online connection between 15.11.2022 and 15.12.2022 after the ethics committee's approval.

2.6. Ethical Dimension of the Research

In order to conduct the research, the permission of the ethics committee (Decision No:14-26, Decision Date: 17.10.2022) was obtained from the Social and Humanities Ethics Committee of a University. In the research process, the principles of research and publication ethics were acted upon, and the Helsinki Declaration of Human Rights was adhered to since using the human phenomenon requires the protection of individual rights.

2.7. Analysis of The Data

The analysis of the data was carried out with SPSS 23.0 package program. Categorical variables were analyzed using number (n), percentage (%), mean, and standard deviation calculations, and numerical variables were analyzed using the chi-square test.

3. Results and Discussion

3.1. Results

The research was conducted with 695 women from seven regions of Turkey. The mean age of the women included in the study was 37.77 ± 11.36 (min 18 – max 75), and the duration of marriage was 15.92 ± 11.77 (min 1 – max 57). 33.5% of the women are undergraduate graduates, 61.4% do not work in any job, 56% have an income equal to their expenses, 93.4% are married, and 89.5% have a nuclear family structure. Women live mostly in the Southeastern Anatolia Region (30.9%) and least in the Aegean Region (2%) (Table 1)

It was determined that 52.7% of the women in the study had a girl, It was determined that 95.4% gave birth in the hospital, and 44.7% had 2 or 3 pregnancies. It was stated that 79.7% had never had a miscarriage, and 49.9% had 2 or 3 children. 27.5% stated that they used a traditional method to get pregnant, and 25.8% stated that they used a traditional method to determine gender before pregnancy (Table 1).

A significant relationship was found between the participants' ability to use any traditional method to conceive and their educational status, work status, income status, year of marriage, number of pregnancies, number of children, and number of miscarriages ($p < 0.05$) (Table 2).

A significant relationship was found between the participants' ability to use any traditional method to determine gender and their educational status, work status, income status, years of marriage, number of pregnancies, and number of children ($p < 0.05$) (Table 2).

According to the methods used by the participants to conceive, a significant difference was determined when looking by region with practices such as frequent consumption of foods that help to conceive, sitting on substances such as herbs and plants that are believed to be medicinal, going to the SPA, applying substances such as medicine/oil or cutting sugar to the uterus, boiling and drinking onion peel, sitting on steam, bathing with blessed water ($p < 0.05$) (Table 3). It has been observed that the traditional methods of conception are applied most often in the Mediterranean Region and least in the Aegean Region.

One of the methods used by participants to determine gender was making amulets-visiting the shrine, bathing with cold or hot water after the sex, naming the last child Yeter (Enough), Döne (Turn), Döndü (Turned), Songül (last rose), eating sweet or sour foods before or during pregnancy, eating foods rumored to determine gender, staring at babies of the desired gender, holding a prayer paper and wishing for gender. A significant difference was determined between regions regarding these mentioned practices. ($p < 0.05$) (Table 3).

3.2. Discussion

Individuals use traditional methods that they have heard/seen from relatives or their surroundings for reasons such as insufficient health service opportunities, financial impossibility, or not going to a health institution [11, 12, 13]. Women, especially in our country, apply traditional practices to have children and determine gender [14]. The findings obtained from the study examining women's traditional practices for getting pregnant and determining gender are discussed in this section.

Women in the world and in our country resort to traditional practices to conceive for various reasons[1]. In our study, 27.5% of women said they used the traditional method to get pregnant. In a study conducted by James et al. (2018) in Sierra Leone, 36.5% of women reported using herbal treatment to conceive [11]. In a study conducted in Lebanon, 82.9% of infertile men and 56.5% of infertile women used complementary medicine methods to conceive [12]. Pasinoglu & Engin (2002) stated in their study is at a low rate with the literature, and it is thought that this rate has decreased with the development and progress of health services over time [7].

When we look at the practices for getting pregnant in our study, it has been seen that there are many methods such as "Frequently consuming foods that

Table 1. Sociodemographic and Obstetric Characteristics of The Participants

Personal Information		Frequency (F)	Percentage (%)
Mean Age (Mean \pm SD)	37,77 \pm 11,36 (Min 18 – Max 75)		
Duration of Marriage (Mean \pm SD)	15,92 \pm 11,77 (Min 1 – Max 57)		
Education status	Literate	57	8,2
	Primary education	187	26,9
	High school	200	28,8
	Licence	233	33,5
	Graduate	18	2,6
Working status	Working	268	38,6
	Not Working	427	61,4
Income status	Income more than expenses	142	20,4
	Income equal to expense	389	56,0
	Income less than expenses	164	23,6
Family type	Nuclear family	622	89,5
	Extended family	73	10,5
Marital status	Married	649	93,4
	Single	46	6,6
The place you live (region)	Central Anatolia	88	12,7
	Eastern Anatolia	27	3,9
	Southeast Anatolia	75	10,8
	Black Sea	215	30,9
	The Mediterranean	192	27,6
	Aegean	20	2,9
	Marmara	78	11,2
Gender of the last born baby	Girl	366	52,7
	Boy	329	47,3
Where she was born last	Hospital	663	95,4
	House	32	4,6
Number of pregnancy	None	52	7,5
	1	165	23,7
	2-3	311	44,7
	4 and above	167	24,0
Number of miscarriage	None	554	79,7
	1	94	13,5
	2-3	42	6,0
	4 and above	5	0,7
Number of living children	None	58	8,3
	1	189	27,2
	2-3	347	49,9
	4 and above	101	14,5
Did you use a traditional method to conceive?	Yes	191	27,5
	No	504	72,5
Is there a method you use for gender selection during pregnancy?	Yes	179	25,8
	No	516	74,2

Table 2. Comparison of Participants' Sociodemographic and Obstetric Characteristics and Traditional Methods Used to Conceive and Determine Gender

Sociodemographic and Obstetric Characteristics		The Traditional Method of Conceiving		
		Yes N (%)	No N (%)	Test (X ²) P
Education status	Literate	32 (56,1)	25 (43,9)	0,000
	Primary education	67 (35,8)	120 (64,2)	
	High school	50 (25,0)	150 (64,2)	
	License	37 (15,9)	196 (84,1)	
	Graduate	5 (27,8)	13 (72,2)	
Work status	Working	59 (22,0)	209 (78,0)	0,011
	Not Working	132 (30,9)	295 (69,1)	
Income status	Income more than expenses	38 (26,8)	104 (73,2)	0,011
	Income equals expense	122 (31,4)	267 (68,6)	
	Income less than expenses	31 (18,9)	133 (81,1)	
Years of marriage	1-3 year	110 (25,7)	318 (74,3)	0,005
	3-6 year	62 (31,3)	136 (68,7)	
	6 years and above	14 (53,8)	12 (46,2)	
Number of pregnancies	0	9 (17,3)	43 (82,7)	0,000
	1	89 (53,9)	76 (46,1)	
	2-3	133 (42,8)	178 (57,2)	
	4 and above	89 (53,3)	78 (46,7)	
Number of children	0	17 (29,3)	41 (70,7)	0,000
	1	97 (51,3)	92 (48,7)	
	2-3	146 (42,1)	201 (57,9)	
	4 and above	60 (59,4)	41 (40,6)	
Number of miscarriage	0	140 (25,3)	414 (74,7)	0,024
	1	38 (40,4)	56 (59,6)	
	2-3	12 (28,6)	30 (71,4)	
	4 and above	1 (20,0)	4 (80,0)	
The Traditional Method Applied to Determine Gender				
Education status	Literate	33 (57,9)	24 (42,1)	0,000
	Primary education	61 (32,6)	126 (67,4)	
	High school	47 (23,5)	153 (76,5)	
	License	37 (15,9)	196 (84,1)	
	Graduate	1 (5,6)	17 (94,4)	
Work status	Working	53 (19,8)	215 (80,2)	0,004
	Not Working	126 (29,5)	301 (70,5)	
Income status	Income more than expenses	31 (21,8)	111 (78,2)	0,002
	Income equals expense	120 (30,8)	269 (69,2)	
	Income less than expenses	28 (17,1)	136 (82,9)	
Years of marriage	1-3 year	100 (23,4)	328 (76,6)	0,003
	3-6 year	61 (30,8)	137 (69,2)	
	6 years and above	13 (50,0)	13 (50,0)	
Number of pregnancies	0	3 (5,8)	49 (94,2)	0,000
	1	41 (24,8)	124 (75,2)	
	2-3	70 (22,5)	241 (77,5)	
	4 and above	65 (38,9)	102 (61,1)	
Number of children	0	7 (12,1)	51 (87,9)	0,000
	1	41 (21,7)	148 (78,3)	
	2-3	82 (23,6)	265 (76,4)	
	4 and above	49 (48,5)	52 (51,5)	

*X²: Ki-kare Testi

help conception," "Going to the SPA," "Application of drugs/oil or sugar cubes to the uterus," "Boiling the onion peel," "Keep to steaming," "Bathing with prayed water." In the literature, it is observed that women often use methods such as pulling the waist, solid-liquid nutrient consumption, massage, praying, and placing herbal mixtures into the vagina [13-16]. Traditional practices used for conception in our country include eating/drinking various foods, making a vow/sacrifice, visiting religious places,

going to the bath/spa, sitting on a hot object, and having bloodletting. Various applications are made in the uterus/cervix, vagina, waist, and abdomen [17]. Çakırer & Çalışkan (2010) stated practices used for conception such as "Waist pulling," "Boiling grass and sitting in steam," "Sitting in a chicken mess," "Collecting cloth from 7 houses with the name Mehmet and making and wearing shirts" [7]. In some studies, it is also stated that herbal products such as onion juice, Virgin Mary's hand

herb, clove, carob, fig, parsley juice, and yarrow
Acar et al. (2021) stated in their studies that hibiscus,
nettle, lingonberry, conducted in different regions.
and differences of applications result from studies

traditional methods [1]. It is thought that the variety
onion juice, parsley juice, fig, and carob are used as
provide conception [18-22].

Table 3. Distribution of Traditional Practices Used by Participants to Conceive and Determine Gender by Regions

The Traditional Method of Conceiving	Central Anatolia n (%)	Southeastern Anatolian n (%)	Eastern Anatolian n (%)	Marmara n(%)	Black Sea n (%)	Mediterranean n(%)	Aegean n (%)	Test p*
Frequent consumption of foods that help to conceive								
Yes	18 (16,4)	5 (4,5)	2 (1,8)	12 (10,9)	29 (26,4)	41 (37,3)	3 (2,7)	0,045
No	70 (12,0)	70 (12,0)	25 (4,3)	66 (11,3)	186 (31,8)	151 (25,8)	17 (3,0)	
Sitting on substances such as herbs and plants that are believed to be medicinal								
Yes	7 (11,7)	3 (5,0)	3 (5,0)	5 (8,3)	10 (16,7)	30 (50,0)	2 (3,3)	0,004
No	81 (12,8)	72 (11,3)	24 (3,8)	73 (11,5)	205 (32,3)	162 (25,5)	18 (2,7)	
Going to the SPA								
Yes	19 (29,2)	1 (1,5)	3 (4,6)	6 (9,2)	14 (21,5)	20 (30,8)	2 (3,1)	0,001
No	69 (11,0)	74 (11,7)	24 (3,8)	72 (11,4)	201 (31,9)	172 (27,3)	18 (2,9)	
Applying substances such as medicine/oil or cutting sugar to the uterus								
Yes	3 (7,9)	2 (5,3)	2 (5,3)	3 (7,9)	5 (13,2)	23 (60,5)	0 (0)	0,001
No	85 (12,9)	73 (11,1)	25 (3,8)	75 (11,4)	210 (32,0)	169 (25,7)	20 (3,1)	
Boiling and drinking onion peel								
Yes	11 (14,7)	8 (10,7)	1 (1,3)	6 (8,0)	14 (18,7)	32 (42,7)	3 (4,0)	0,032
No	77 (12,4)	67 (10,8)	26 (4,2)	72 (11,6)	201 (32,4)	160 (25,8)	17 (2,8)	
Sitting on steam								
Yes	10 (20,8)	3 (6,3)	1 (2,1)	3 (6,3)	6 (12,5)	24 (50,0)	1 (2,1)	0,002
No	78 (12,1)	72 (11,1)	26 (4,0)	75 (11,6)	209 (32,3)	168 (26,0)	19 (3,0)	
Bathing with blessed water								
Yes	7 (15,9)	2 (4,5)	0 (0)	4 (9,1)	8 (18,2)	22 (50,0)	1 (2,3)	0,019
No	81 (12,4)	73 (11,2)	27 (4,1)	74 (11,4)	207 (31,8)	170 (26,1)	19 (3,0)	
Traditional Method Of Determining Gender								
Making amulets-visiting the shrine								
Yes	6 (6,7)	5 (5,6)	3 (3,4)	7 (7,9)	25 (28,1)	40 (44,9)	3 (3,4)	0,007
No	82 (13,5)	70 (11,6)	24 (4,0)	71 (11,7)	190 (31,4)	152 (25,1)	17 (2,8)	
Bathing with cold or hot water after the sex								
Yes	10 (14,9)	7 (10,4)	2 (3,0)	3 (4,5)	9 (13,4)	30 (44,8)	6 (9,0)	0,000
No	78 (12,4)	68 (10,8)	25 (4,0)	75 (11,9)	206 (32,8)	162 (25,8)	14 (2,2)	
Naming the last child Yeter (Enough), Döne (Turn), Döndü (Turned), Songül (Last Rose)								
Yes	6 (18,8)	1 (3,1)	0 (0)	1 (3,1)	9 (28,1)	11 (34,4)	4 (12,5)	0,008
No	82 (12,4)	74 (11,2)	27 (4,1)	77 (11,6)	206 (31,1)	181 (27,3)	77 (11,6)	
Eating sweet or sour foods before or during pregnancy								
Yes	18 (11,1)	21 (13,0)	4 (2,5)	23 (14,2)	30 (18,5)	55 (34,0)	11 (6,8)	0,000
No	70 (13,1)	54 (10,1)	23 (4,3)	55 (10,3)	185 (34,7)	137 (25,7)	9 (1,7)	
Eating foods rumored to determine gender								
Yes	1 (3,4)	1 (3,4)	0 (0)	2 (6,9)	9 (31,0)	16 (55,2)	0 (0)	0,025
No	87 (13,1)	74 (11,1)	27 (4,1)	76 (11,4)	206 (30,9)	176 (26,4)	20 (3,0)	
Staring at babies of the desired gender								
Yes	12 (13,8)	14 (16,1)	3 (3,4)	9 (10,3)	10 (11,5)	37 (42,5)	2 (2,3)	0,001
No	76 (12,5)	61 (10,0)	24 (3,9)	69 (11,3)	205 (33,7)	155 (25,5)	18 (3,0)	
Holding a prayer paper and wishing for gender								
Yes	4 (13,8)	2 (6,9)	1 (3,4)	2 (6,9)	4 (13,8)	16 (55,2)	0 (0)	0,043
No	84 (12,6)	73 (11,0)	26 (3,9)	76 (11,4)	211 (31,7)	176 (26,4)	20 (3,0)	

*X²: Ki-kare Testi

In our study, 25.8% of women used a traditional application to determine gender. Erbil and Sağlam (2010) stated that 34% of women used traditional methods to determine gender in their study investigating traditional methods for determining gender during pregnancy [23]. In another study, it was determined that 23.7% of women use the traditional method to determine the gender of the baby [24]. Our study has a similar ratio to the literature.

In our study, it was determined that traditional practices were performed more, such as "Making amulets /Visiting shrines," "Bathing with cold or hot water after the union," "Naming last child as Yeter (Enough), Döne, Döndü, Songül," "Eating sweet or sour foods before or during pregnancy," "Feeding foods rumored to determine gender," "Looking at the babies with the desired gender," "Wishing gender by holding a prayer paper to the mother's womb" (Table 3). There are many traditional applications for determining gender in the literature [9, 25]. Göl (2008) stated in his study conducted in Gaziantep that there are beliefs and practices such as "if a woman keeps her feet up during sexual intercourse, lies to the right after intercourse, she will have a boy," "if she prays within 4-10 days when understands that the menstrual day has passed and she is pregnant, the baby's gender will be male" [26].

Çakırer and Caliskan (2010) stated that traditional practices are often used, such as "Putting a knife under one cushion and scissors under the other cushion and believing that if the pregnant woman sits on the cushion above the blade, she will give birth to a boy, and if she sits on the cushion above the scissors, she will give birth to a girl," "Belief that the pregnant woman will give birth to a girl if she wants sourness, or a boy if she wants sweets" Erbil and Sağlam (2010) stated that the followings are more common among traditional methods: "When salt is poured on the head of a pregnant woman if her head itches, she becomes a girl, if her nose itches, she becomes a boy," "When breast milk is squeezed into a glass full of water if the milk disperses above

Limitations: The limitation of our study is that the sample numbers are not equal in terms of regions.

5. Referanslar

1. Acar, Z., Gümüşay, M., Şahin, N, Traditional practices of married women for conception, *Journal of General Health Sciences*, 2021, 3(3), 215-227. DOI: <https://doi.org/10.51123/jgehes.2021.31> Cilt: 3 Sayı:3 Yıl: 2021 E-ISSN: 2687.
2. Basgol, S, Beji, N.K, The use of complementary and alternative medicine practices by women with assisted reproductive treatments, *Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics*, 2016, 2(3), 70-6. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-uremeye-yardimci-tedavi-uygulamalari-yapilankadinlarin-tamamlayici-ve-alternatif-tip-uygulamalarini-usma-durumları-77125.html>.

the water, it will give birth to a girl; if the milk goes to the bottom, it will give birth to a boy," "The wedding ring of the pregnant woman is taken and tied with a rope and held motionlessly on her wrist [13, 27]. If the wedding ring rotates in a circle, it becomes a girl; if it moves horizontally, it becomes a boy" Çakırer Çalbayram et al. (2019) stated that the followings are more common among traditional methods: "If the pregnant woman's hips expand, the baby's gender will be a girl; "If the baby's movements start early in the mother's womb, the baby's gender will be a girl, if it starts late, it will be a boy," "If the vein on the previous girl's forehead is purple, the baby's gender will be a boy, if the boy's forehead is purple, the baby's gender will be a girl" Although our study has similar aspects with the literature, it has been found that it was carried out in a more diverse traditional application with regional differences. It is thought that different practices exist due to the difference in women's educational status and residential areas.

According to Celasin et al. (2022) determined in their studies that some traditional practices related to infant care are different according to the living in the Eastern and Western regions and are statistically significant [3]. In the studies of Uysal et al. (2019) and Inci et al. (2019), it was determined that the salting rates of infants were higher in Western regions than in Eastern regions [27, 28]. In our study, it was determined that traditional methods for conception and sex determination were mostly practiced in the Mediterranean region and least in the Aegean region, and some traditional practices showed significant differences between regions. This difference is due to the high level of migration in the Mediterranean region. In addition, the fact that there are fewer participants from the Aegean region also affects the result. There is no regional study on preconception period and gender determination in the literature. Therefore, our results were discussed with studies showing regional differences in infant care. Our study supports that there are regionally different practices.

3. Celasin, N, Sevinç Akın, Y, Akın, B, Traditional baby care practices: Are they different in the East and the West? *Gevher Nesibe Journal Of Medical & Health Sciences*, 2022, 7(17); 39-49 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.46648/gnj.378>.
4. Sis Celik, A, Kara, N, Complementary and Supportive Care Practices of Infertile Women, *Anatolian Journal of Nursing and Health Sciences*, 2018, 21(3), 178-188. <https://dergipark.org.tr/pub/ataunihem/issue/39680/427845>.
5. World Health Organization 2013, WHO Traditional Medicine Strategy: 2014-2023. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/92455/1/9789241506090_eng.pdf, ISBN 978 92 4 150609 0, Printed in Hong Kong SAR: China; 2013.
6. Çakırer Çalbayram, N, Gönenç, İ.M, Topuz, N, Traditional Beliefs and practices of women from

- preconceptional period to postpartum period, *HSP*, 2019,6(2): 237-46. DOI: 10.17681/hsp.431298
7. Çakırer, N, Çalışkan Işık, Z, Traditional beliefs and practices regarding pregnancy, birth and puerperium in Ağıllı Village of Nevşehir Province, *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2010, 9: 343-8.
 8. Edirne, T, Arica, S.G, Gucuk, S, Yildizhan, R, Kulusari, A, Adali, E, Can, M, Use of complementary and alternative medicines by a sample of turkish women for infertility enhancement: A descriptive study, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2010, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-10-11/TABLES/1>.
 9. Engin, R, Pasinlioğlu, T, Traditional beliefs and practices of infertile women about infertility in Erzurum and its region, *Ataturk Univ. Journal of the School of Nursing*. 2002, 5(1):1-10.
 10. Faul, F, Erdfelder, E, Lang, A.G, Buchner, A, G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 2007, 39(2), 175-191.
 11. James, P.B, Leigh, L.T, Bah, A.J, Kanu, J.S, Kangbai, J.B, Sevalie, S, Prevalence and correlates of herbal medicine use among women seeking care for infertility in Freetown, Sierra Leone, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2018, 1-11.<https://doi.org/10.1155/2018/9493807>
 12. Ghazeeri, G.S, Awwad, J.T, Alameddine, M, Younes, Z.M, Naja, F, Prevalence and determinants of complementary and alternative medicine use among infertile patients in Lebanon: a cross sectional study, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2012, 12(1), 129.<https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-129>.
 13. Kayıhan, S, Güzlek, S.C, Özdemir, G, Tortumlupoğlu, G, İpsalalı, E, Women's knowledge and practice of traditional practices related to fertility and getting pregnant, preventing pregnancy, terminating pregnancy and facilitating childbirth in Çanakkale, *Journal of Gynecology and Obstetrics*, 2006, 20(4), 217-224. <http://search/publish/detail/65792>.
 14. Kılıç, M, Apay, S.E, Beji, N.K, Infertility and culture, *Istanbul University Florence Nightingale School of Nursing Journal*, 2011, 19(2), 109-115.<https://ifjn.org/Content/files/sayilar/168/2.pdf>.
 15. Koçyiğit, O.T, Infertility and its socio-cultural effects, *International Journal of Human Sciences*, 2012, 1(1), 27-37.<https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuinsanbilim/issue/9239/115645>.
 16. Koyun, A, Çamuroğlu, C, Korkmaz, G, Mentefe, N, Ocak, F, Traditional beliefs and practices of women on pregnancy, birth and newborn care, *Education-Culture and Research Journal*, 2010, 22(22), 57-64. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/197935>
 17. Özcan, H, Kızılkaya, N, Complementary and alternative medicine applications in infertility, *Okmeydanı Medical Journal*, 2016, 32(1), 36-44. <https://doi.org/10.5222/otd.2016.1031>
 18. Özkan, F.S, Karaca, A, Sarak, K, Complementary and alternative medicine used by infertile women in Turkey, *African Journal of Reproductive Health*, 2018, 22(2), 40-48. <https://doi.org/10.29063/ajrh2018/v22i2.4>.
 19. Sahin, E, Sahin, N.H, Cultural practices before and during pregnancy: example of Turkey, *New Trends and Issues Proceedings on Advances in Pure and Applied Sciences*, 2018, 10, 97-103. <https://doi.org/10.18844/GJPAAS.V0110.3749>
 20. Sevig, Ü, Tanriverdi, G, Intercultural Nursing. In *Intercultural Nursing* (p. 24). Istanbul: Akademi Publishing, 2014.
 21. Sivri, B, Traditional practices of mothers with 12-month-old babies regarding mother-infant care, (Master's Thesis). Kayseri: Erciyes University, 2012.
 22. şimşek, ř, traditional methods Known to conceive by women living in Melekli Town of İğdir, [Master Thesis]. Hacettepe University Institute of Health Sciences, Ankara, 2013.
 23. Erbil, N, Sağlam, G, Traditional beliefs, practices and some socio-demographic characteristics related to determining and predicting the sex of the baby during pregnancy. *International Journal of Human Sciences*, 2010;7(1):347-59.
 24. Tanriverdi, G, Gulyenli, N, Traditional Practices during Pregnancy in Turkey: A Systematic Review, Akgöl, J. (Ed.) in *Health with Different Dimensions* (p.35-47), Rating Academy Publications, Çanakkale, 2020.
 25. Yalçın, H, Traditional practices related to pregnancy, birth, puerperium and infant care (Karaman example), *Journal of Child Health and Diseases*, 2012, 55(1):19-31. https://www.researchgate.net/publication/288749703_Traditional_practice_related_to_pregnancy_the_natal_and_postnatal_period_and_baby_care_Karaman_sample
 26. Gül, N.Z.Ö, Evaluation of Birth Customs in the Context of Gaziantep and Germany in the Process of Cultural Change, In T.C. Ministry of Culture, Turks Working Abroad and Cultural Change, VI. International Turkish Folk Culture Congress, Ankara, 2002.
 27. Uysal, G, Beydag, K.D, Düzkaya, D.S, traditional practices of baby care with 0-12 month old baby, *Acıbadem University Journal of Health Sciences*, 2019, 2: 211-217. <https://doi.org/10.31067/0.2019.143>
 28. İnci, R, Aslan, S, Çınar, E, Çeçen, S, In Batman mothers aged 15-49 years living with infants in the postpartum period culturally specific approaches to care. *Batman University Journal of Life Sciences*, 2019, 9(2): 225-235.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 549-557

Web of Science Veri Tabanında Hemşirelik Alanında Travma Sonrası Büyüme ile İlgili Makalelerin VOSviewer ile Bibliyometrik Analizi: Tanımlayıcı Çalışma

Bibliometric Analysis of Articles on Post-Traumatic Growth in Nursing in the Web of Science Database with VOSviewer: A Descriptive Study

Hacer Demirkol^{1*}, Nihan Durgu²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı, Yozgat/Türkiye

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği
Anabilim Dalı, Manisa/Türkiye

e-mail: hacer.demirkol@bozok.edu.tr, nihan_yalciner@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-8639-8376

ORCID: 0000-0001-7430-9316

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Hacer Demirkol

Gönderim Tarihi / Received: 27.02.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 03.10.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1443213

Öz

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili çalışmaların bibliyometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Veriler "post traumatic growth", "benefit-finding", "perceived benefit", "stress-related growth" ve "PTG" anahtar kelimeleri kullanılarak Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. Çalışma kategorisi olarak "nursing" seçilmiş, 2000-2023 yılları arasında İngilizce yayımlanan 402 araştırma ve derleme makale VOSviewer 1.6.20 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili en fazla yayın 2023 yılında yayınlanmıştır. Bu alanda en fazla yayın yapan yazarlar Cheryl Tatano Beck, Yeter Sinem Üzar Özçetin ve Li Zeng'dir. En çok atıf alan yazarlar ise, Ruey Chen, Hsiu-Ju Jen, Jian-Jun Chen, Xiao Linda Kang, Ching-Chiu Kao, Kuei-Ru Chou ve Chao Sun'dur. En çok yayın yapan kuruluş Chung Ang Üniversitesi (n=10) ve en çok yayın (n=129) ve atıf sayısına (n=2123) sahip ülke Amerika Birleşik Devletleri'dir. Ortak yazar olarak en fazla iş birliği yapan yazar Li Zeng'dir (beş yayın, iki küme, 20 bağlantı ve toplam 30 bağlantı gücü). Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili en fazla yayın (n=40) ve atıf (n=564) sayısına sahip dergi European Journal of Oncology Nursing'dir. Yayınlarda en sık tekrarlanan anahtar kelime post traumatic growthtur.

Sonuç: Araştırma sonucunda elde edilen nicel bulguların, hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili yürütülecek çalışmalara yol göstermesi beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Bibliyometrik analiz, hemşirelik, psikolojik travma, travma sonrası büyüme

Abstract

Aim; This study aimed to conduct a bibliometric analysis of studies on post-traumatic growth in the field of nursing.

Method; The data were obtained from the Web of Science database using the keywords "post-traumatic growth", "benefit-finding", "perceived benefit", "stress-related growth," and "PTG". "Nursing" was chosen as the study category, and 402 research and review articles published in English between 2000 and 2023 were analyzed using the VOSviewer 1.6.20 program.

Results; The most publications on post-traumatic growth in the field of nursing were published in 2023. In this field, the most published authors were Cheryl Tatano Beck, Yeter Sinem Üzar Özçetin, and Li Zeng. The most cited authors were Ruy Chen, Hsiu-Ju Jen, Jian-Jun Chen, Xiao Linda Kang, Ching-Chiu Kao, Kuei-Ru Chou, and Chao Sun. The institution that publishes the most was Chung Ang University (n=10), and the country with the most publications (n=129) and citations (n=2123) was the United States of America. The author who collaborates the most as a co-author was Li Zeng (five publications, two clusters, 20 links, and 30 total link strength). The journal with the highest number of publications (n=40) and citations (n=564) on post-traumatic growth in the field of nursing is the European Journal of Oncology Nursing. The most frequently repeated keyword in publications was post-traumatic growth.

Conclusion; It is expected that the quantitative findings obtained as a result of the research will guide future studies on post-traumatic growth in the field of nursing.

Keywords: Bibliometric analysis, nursing, psychological trauma, post-traumatic growth

1. Giriş

Psikolojik travma, bireyin fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlığını bozan ve mevcut başa çıkma yöntemleriyle üstesinden gelmekte zorlandığı, yoğun ruhsal acı veren olay ya da durumlarla karşılaşması olarak tanımlanmaktadır [1,2]. Genel nüfusun %70'ten fazlasının ölüm, trafik kazası ve hayatı tehdit eden hastalık gibi travmatik olaylarla hayatının bir döneminde en az bir kez karşılaştığı bildirilmektedir [3].

Psikolojik travma sonrası bireylerde travma sonrası stres bozukluğu [2], depresyon, anksiyete [4] ve uyku [5] gibi ciddi ruhsal hastalıklar görülebilmektedir. Ancak özellikle son 30 yıldır psikolojik travmanın ruhsal hastalıklara yol açmasının yanı sıra, bireyde olumlu bir değişime neden olabileceği üzerinde de durulmaya başlanmıştır. Bu olumlu değişim literatürde en çok "travma sonrası büyüme" (post-traumatic growth) kullanılarak ifade edilirken aynı zamanda "fayda bulma" (benefit-finding), "algılanan yarar" (perceived benefit) ve "strese bağlı gelişim" (stress-related growth) gibi kelimeler kullanılarak da kavramsallaştırılmaktadır [6].

Travma sonrası büyüme (TSB) kavramı ilk olarak Tedeschi ve Calhoun tarafından kullanılmış; travma ve zorlu durumlarla mücadele sonucunda yaşanan olumlu psikolojik değişim olarak tanımlanmıştır. TSB sürecinde birey kendilik algısında, kişilerarası ilişkilerde ve yaşam felsefesinde olumlu yönde değişimler yaşamaktadır. Bu değişimler; kişisel farkındalığın, özgüvenin ve empatinin artmasına, daha yakın insani ilişkiler kurulmasına, maneviyatın güçlenmesine, yaşamın daha fazla takdir edilmesine ve yaşamda yeni olasılıkların keşfedilmesine olumlu katkı sağlamaktadır [7,8].

Hemşireler yaptıkları işin doğası gereği, psikolojik travma yaşayan bireylerle oldukça sık karşı karşıya gelmektedir. Travmatik olaylara dolaylı yoldan maruz kalan bireylerde de travmatik stres belirtilerinin oluşabileceği belirtilmekte olup, bu durum ikincil travmatik stres (İTS) olarak tanımlanmaktadır. Yapılan çok sayıda çalışma adli, acil servis, pediatri, palyatif ve psikiyatri hemşirelerinin ITS deneyimlediğini göstermektedir [9,10,11]. Ayrıca hemşireler önceki bireysel yaşam deneyimleri (çocukluk ve yetişkinlikteki travmatik

deneyimler), malpraktis nedeniyle hastaya zarar verme, iş yerinde şiddet ve mobinge maruz kalma gibi birbirinden farklı travmatik olaylarla da karşılaşabilmektedir [12-14].

Psikolojik travmayla sık karşılaşan tüm meslek gruplarında olduğu gibi hemşirelerde de TSB'nin kapsamlı olarak değerlendirilmesi önemlidir. Tarihsel açıdan ilgili literatür incelendiğinde; Covid-19 pandemisi öncesi hemşire araştırmacıların daha çok hasta (özellikle kanser tanısı alan) ve hasta yakınlarında TSB'yi ele aldığı görülürken [15,16], pandemi ve sonraki süreçte ağırlıklı olarak TSB hemşirelerde incelenmeye başlanmıştır [17,18]. Güncel araştırmalar TSB'nin hemşirelerin stresli durumlarla başa çıkma yeteneğinin, öznel iyilik halinin, iş tatminin ve yaşam doyumunun artmasına katkı sağladığını göstermektedir. TSB'nin iletişim ve tedavi alanında hemşirelerde kişisel gelişim sağladığı da bildirilmektedir [18,19,20]. Ek olarak kendi yaşam yolculuğunda, TSB yaşayan hemşirelerin, travmatik olaylar yaşayan bireylerin bakım ve tedavisine etkin katılarak, bu bireylerin büyüme ve güçlenmelerine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir [21].

Yukarıda bahsi geçen tüm bilgilerin ışığında bu araştırmada, hemşirelik alanında TSB ile ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi amaçlanmıştır. İncelemenin ise bibliyometrik analiz ile yürütülmesine karar verilmiştir. Bibliyometrik analiz, literatürün ve araştırma bulgularının görselleştirilerek bir disiplindeki gelişim durumunun yansıtılması amacıyla kullanılmaktadır. Son yıllarda hemşirelik alanında sıklıkla kullanılmaya başlayan bibliyometrik analiz, hemşirelik alanında incelenen konu ile ilgili araştırmaların künyeleri, yazar, ülke, kurum ve dergilerin üretkenlikleri, atf sayıları ve iş birlikleri hakkında bilgi elde edilmesini mümkün kılmaktadır. Ayrıca bu analiz yöntemi ile hemşirelik alanında incelenen konu ile ilgili boşluklar ve geliştirilmesi gereken noktalar ortaya çıkarılmaktadır [22,23]. Bu doğrultuda bu araştırmanın hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili mevcut durumun yansıtılmasına, eksikliklerin, güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesine ve gelecekte yürütülecek

çalışmaların planlanmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Tasarımı

Araştırma bibliyometrik analizin kullanıldığı tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırmanın raporlaştırılmasında STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies) kontrol listesi kullanılmıştır [24].

Araştırmada aşağıdaki sorular incelenmiştir:

1. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili yayın ve atıf sayısının yıllara göre dağılımı nedir?
2. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili yayın ve atıf sayısı açısından etkili yazar, kurum ve ülke hangileridir?
3. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili yazar ve ülke iş birlikleri ağ haritası nedir?
4. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili en çok yayın ve atıf sayısı olan dergiler hangileridir?
5. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme için ortak anahtar kelime ağ haritası nedir?

2.2. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri 07 Şubat 2024 tarihinde, 2000-2023 yıllarını kapsayacak şekilde, "post traumatic growth" ya da "benefit-finding" ya da "perceived benefit" ya da "stress-related growth" ya da "PTG" anahtar kelimeleri kullanılarak Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. Web of Science veri tabanı, bilimsel yayınların analizi için en çok kabul gören ve yayınların bibliyometrik verilerine erişim imkânı sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir [25]. Dahil olma kriterleri; 1) Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili 2000-2023 yılları arasında yayımlanan makaleler 2) Makale türünün araştırma ve derleme olması 3) Yayın dilinin İngilizce olması şeklinde belirlenmiştir. Makale türü kitap bölümü, kongre bildirisi, vaka çalışması, yorum, editöre mektup olan yayınlar dışlanmıştır. Belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak Web of Science 'da tarama yapıldığında toplam 9965 makaleye ulaşılmıştır. Konu alanı "nursing" olarak seçildiğinde ise toplam 444 makalenin araştırma amacıyla uyumlu olduğu belirlenmiştir. On altı makalenin ise türünün araştırma ve derleme olmadığı saptanmıştır. Geriye kalan 428 araştırmanın 26'sı (24 makale Korece, bir makale İtalyanca ve bir makale İspanyolca) yayın dili İngilizce olmadığı için dışlanmıştır. Sonuç olarak toplam 402 araştırma ve derleme makale iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiş ve analiz gerçekleştirilmiştir.

2.3. Veri Analizi

Bibliyometrik veri analizi, verilerin haritalanmasına, görselleştirilmesine ve çok boyutlu analiz edilmesini sağlayan VOSviewer 1.6.20 yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir [23]. Program

aracılığıyla, hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili araştırma ve derleme makalelerin sayısı, yazarları, aldıkları atıflar, yayınladıkları ülkeler ve kurumlar belirlenmiş ve yazarların ve ülkelerin iş birlikleri haritası çıkarılmıştır. İncelenen konu ile ilgili en çok yayın ve atıf sayısı olan dergiler belirlenmiştir. Ek olarak yayınlardaki ortak anahtar kelimelerin ağ haritası görselleştirilmiştir.

2.4. Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma, tanımlayıcı araştırma tasarımında yazılım programı kullanılarak gerçekleştirildiği için etik kurul onayı gerekmemektedir.

2.5. Araştırmanın Kısıtlılıkları

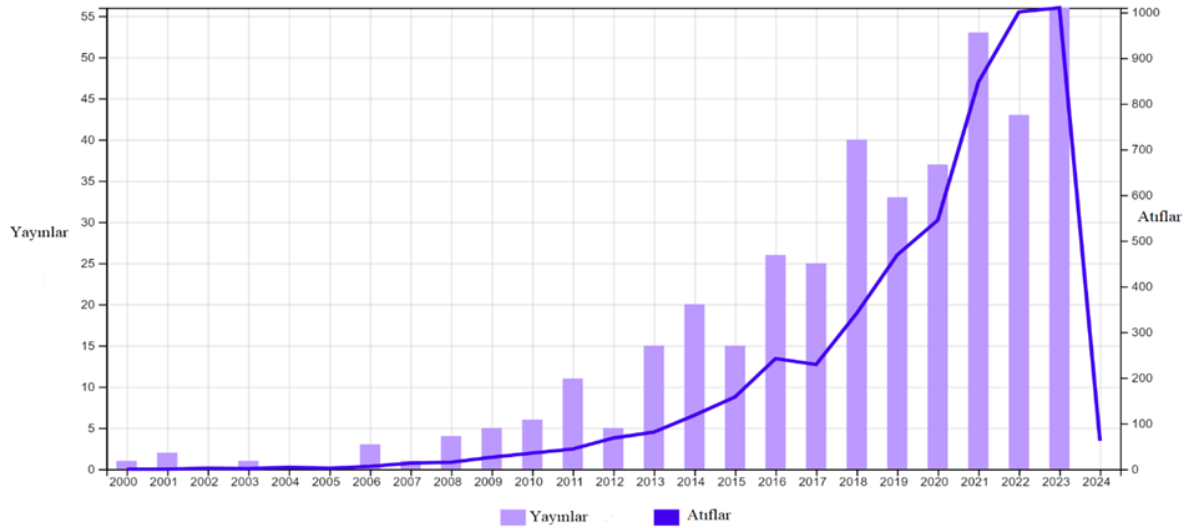
Web of Science veri tabanında hemşirelik konu alanında travma sonrası büyüme ile ilgili makalelerin yayımlanması 2000 yılı itibarıyla başlamıştır. İki bin yıldan önce yayımlanan konu ile ilgili makalelere ulaşılamaması çalışmanın sınırlılığı olarak belirtilebilir. Ek olarak İngilizce dışındaki dillerde yazılan ve araştırmanın yazım aşamasına kadar geçen süre içerisinde yayımlanmış makaleler bibliyometrik analize dahil edilmemiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Web of Science veri tabanında hemşirelik alanında travma sonrası büyümeye dair makalelerin ilk kez 2000 yılında, 40 farklı ülkede, 655 kurum ve 1515 araştırmacı tarafından yürütüldüğü belirlenmiştir.

Yayın sayısı tarihsel açıdan incelendiğinde; Web of Science veri tabanında 2000 yılından önce herhangi bir yayının olmadığı ve 2013 yılı itibarı ile hafif dalgalanmalar olmasına rağmen yayın ve atıf sayısında artış yaşandığı görülmektedir. Bu artışın en önemli en önemli sebebinin 2013 yılında Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nın (DSM-V) yayımlanması ile psikolojik travmanın ayrı bir ruhsal hastalık kategorisine ayrılması ve hemşireler arasında da travma ile ilgili farkındalığın artması olduğu düşünülmektedir [2]. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili en fazla yayının (n=56) ve atıfın (n=1010) 2023 yılında yapılması, hemşireler arasında travma sonrası büyüme ile ilgili farkındalığın yıllar içerisinde arttığı şeklinde yorumlanmıştır. En çok yayının yayımlandığı 2021-2023 yılları ayrıntılı incelendiğinde ise, ağırlıklı olarak Covid-19 pandemisi ve TSB ile ilgili çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir [17,26] (Şekil 1).

Tüm yıllar içerisinde TSB ile en fazla ele alınan hastalık kanserdir. Bu sonuç hemşirelerin, birçok fiziksel ve psikososyal sorunu beraberinde getiren kanseri en travmatik yaşam olaylarından biri olarak algıladığını göstermektedir [27]. Bu çalışmaların yanı sıra özellikle son dönemde hemşirelik alanında infertilite [28], engellilik [29], yakın partner istismarı [30] gibi farklı travmatik olaylarla ilgili çalışmalar da yürütülmüştür. Ulaşılan bu sonuca göre, hemşire araştırmacıların güncel literatür bilgilerini takip ettiği görülmüştür.



Şekil 1. Yayın ve Atıf Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı

Çünkü son yıllarda birçok yazar DSM-V'in tanı kriterlerine eleştiri getirerek, mevcut travma tanısına uyma zorunluğu olmadan, bireyin içsel kaynaklarının yetersiz kaldığı ve uzun süreli olumsuz ruhsal etkilere yol açan tüm yaşamsal deneyimlerin travmatik etki oluşturabileceğinin altını çizerek, farklı yaşamsal olaylar içinde travmanın incelenmesi gerektiğini belirtmektedir [31, 32].

Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme hakkında makale yapan yazarlar incelendiğinde; beş makale ile en çok yayın yapan yazarların sırasıyla Cheryl Tatano Beck, Yeter Sinem Üzar Özçetin ve Li Zeng olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Hemşirelikte travma sonrası büyüme ile ilgili araştırma yapan 1515 yazarın yaklaşık %87'sinin (n=1317) en az bir kere atıf aldığı belirlenmiştir. Bilimsel yayınlara yapılan atıf sayısının yayının

bilimsel kalitesinin objektif göstergesi olduğu görüşü [33] ve en fazla atıfın 2023 yılında yapıldığı dikkate alınacak olursa; bu alanda yürütülen hemşirelik çalışmalarının çok yüksek bir oranının bilimsel kalitesinin yüksek olduğu ve TSB'nin hemşireler tarafından güncel olarak ele alınmaya devam ettiği söylenebilir.

İncelenen tüm makaleler içerisinde en fazla atıf alan (n=264) yayın Chen ve arkadaşlarının (2021) yürüttüğü "A large-scale survey on trauma, burnout, and posttraumatic growth among nurses during the Covid-19 pandemic" araştırmasıdır [17]. Bu araştırmaya 200'den fazla atıfın yapılması, tüm dünyada travmatik etkilere yol açan Covid-19 pandemisinin hemşireler üzerindeki etkisinin ayrıntılı olarak değerlendirildiğini göstermektedir [17,33] (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili en üretken yazar, kurum ve ülkelerin dağılımı

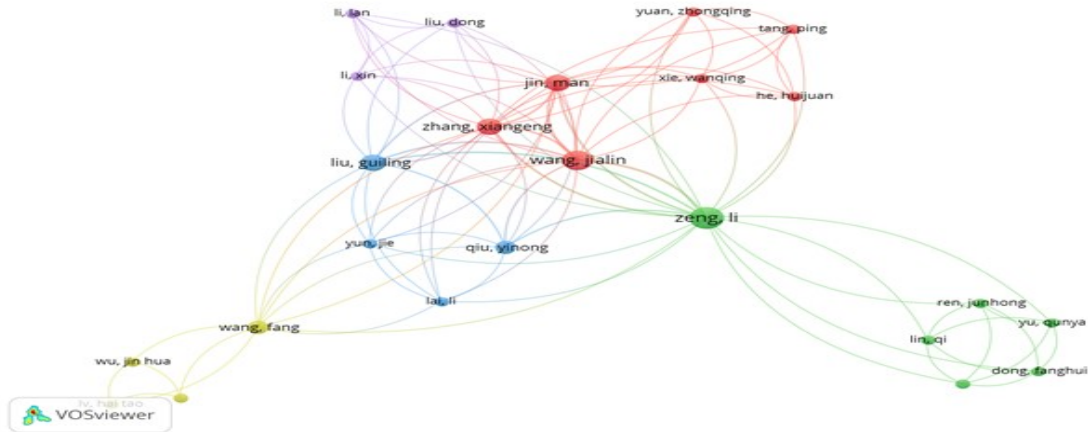
En Çok Yayın Yapan Yazarlar	Makale Sayısı	Atıf Sayısı	Toplam Bağlantı Kuvveti	En Çok Atıf Alan Yazarlar	Makale Sayısı	Atıf Sayısı	Toplam Bağlantı Kuvveti
Cheryl Tatano Beck	5	66	7	Ruey Chen	1	264	6
Yeter Sinem Üzar Özçetin	5	43	5	Hsiu-Ju Jen	1	264	6
Li Zeng	5	10	33	Jian-Jun Chen	1	264	6
David Edvardsson	4	77	4	Xiao Linda Kang	1	264	6
Yoonjung Kim	4	41	5	Ching-Chiu Kao	1	264	6
Mehdi Heidarzadeh	4	38	26	Kuei-Ru Chou	1	264	6
Maryam Rassouli	4	38	26	Chao Sun	1	264	6
Debbie Anglade	4	18	16	Yamile Molina	1	126	5
Charles A. Downs	4	18	16	Jean C Yi	1	126	5
Sameena F. Sheikh-Wu	4	18	16	Javiera Martinez-Gutierrez	1	126	5
Mary E. Doherty	4	16	5	Kerryn W Reding	1	126	5
Elizabeth Scannell-Desch	4	16	5	Joyce P Yi-Frazier	1	126	5
Jialin Wang	4	9	28	Abby R Rosenberg	1	126	5
En Çok Yayın Yapan	Makale	Atıf	Toplam	En Çok Yayın Yapan	Makale	Atıf	Toplam

Kurumlar	Sayısı	Sayısı	Bağlantı Kuvveti	Ülkeler	Sayısı	Sayısı	Bağlantı Kuvveti
Chung Ang Üniversitesi	10	94	10	Amerika Birleşik Devletleri	129	2123	29
Sichuan Üniversitesi	9	138	13	Çin	73	1078	18
Umea Üniversitesi	7	110	16	Güney Kore	39	397	6
Connecticut Üniversitesi	7	144	6	Türkiye	27	158	1
Chengdu Üniversitesi	6	10	16	Avustralya	23	364	9
Anhui Tıp Üniversitesi	6	26	14	İngiltere	17	380	10
Kuzey Karolina Üniversitesi	6	122	11	Kanada	16	312	3
Miami Üniversitesi	6	44	8	Japonya	15	136	5
Tokyo Üniversitesi	6	70	8	İsveç	14	170	10
Kentucky Üniversitesi	6	86	4	Tayvan	9	329	4
Shandong Üniversitesi	6	196	2	İspanya	9	136	1

Yayın ve atıf sayısı kurum ve ülkeler açısından incelenecek olursa, en çok yayın yapan kurumların Güney Kore’de bulunan Chung Ang Üniversitesi (n=10) ve Çin’de bulunan Sichuan Üniversitesi (n=9) olduğu görülmektedir. Bu alanda en çok yayın ve atıf sayısına sahip ülkeler ise Amerika Birleşik Devletleri (yayın=129, atıf=2123) ve Çin’dir (yayın=73, atıf=1078). Türkiye ise bu alanda en çok yayın yapan ülkeler arasında dördüncü sırada yer almaktadır. Dünya genelindeki bu sonuçlar, ekonomik zenginliğin bilimsel yayınlara yansması, nüfus fazlalığı sebebiyle araştırmacı sayısının fazla olması [33] ve bu ülkelerde travmatik olaylara çok sık maruz kalınması nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Ek olarak Covid-19 pandemisi ve etkilerinin sürdüğü yıllarda (2019-2022 yılları) TSB ile ilgili yayınların sayısında hafif dalgalanmalar olmasına rağmen, yayın sayısı önceki yıllara göre yüksektir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Güney Kore’nin Covid-19 pandemisinden yüksek düzeyde

etkilenmesi yine bu sonuçlara yol açmış olabilir [34].

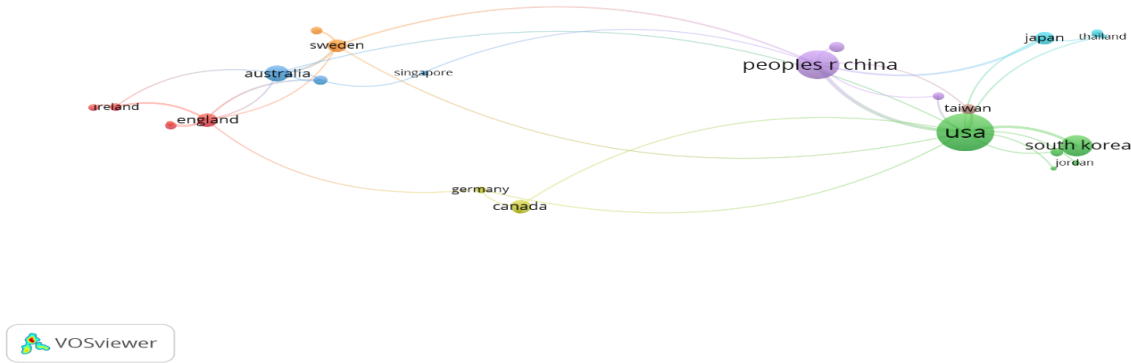
Yazarların ortak yazarlık analizine göre, en fazla iş birliği yapan yazarları tespit etmek üzere en az bir yayın ve en az bir atıf kriteri belirlenerek ağ haritası oluşturulmuştur. Aralarında en yüksek bağlantı bulunan isimler arasında yapılan analize göre tek bir kümede birleşen 24 yazar, beş küme ve toplam 97 bağlantı olduğu belirlenmiştir. Toplam bağlantı gücü ise 119’dur. En çok atıf alan Ruy Chen, Hsiu-Ju Jen, Jian-Jun Chen, Xiao Linda Kang, Ching-Chiu Kao, Kue Ru Chou ve Chao Sun’un en bağlantılı yazarlar olmadığı görülmektedir. Bu alanda en çok yayın sayısına sahip olan Li Zeng (beş yayın, iki küme, 20 bağlantı ve toplam 30 bağlantı gücü) ve Jialin Wang’ın (dört yayın, bir küme, 15 bağlantı ve toplam 25 bağlantı gücü) en bağlantılı (iş birliği yapan) yazarlar olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda, en fazla iş birliği yapan 10 araştırmacı arasında Türkiye’den bir araştırmacı olmadığı da görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Yazarlar Arası İş Birliğini Gösteren Ortak Yazarlık Ağ Haritası

En fazla iş birliği yapan ülkeleri tespit etmek için en az bir yayın ve en az bir atıf kriteri belirlenerek ağ haritası oluşturulmuştur. Aralarında en yüksek bağlantı bulunan ülkeler arasında yapılan analize göre, tek bir kümede birleşen 26 ülke, sekiz küme ve toplam 38 bağlantı olduğu belirlenmiştir. Toplam bağlantı gücü ise 64'tür. Ülkelerarası herhangi bir iş birliği yapamayan toplam üç ülkenin olduğu belirlenmiştir. En çok işbirliği yapan iki ülkenin Amerika Birleşik Devletleri (yayın=129, atıf=2123) ve Çin (yayın=73, atıf=1078) olduğu saptanmıştır. Türkiye'nin ise hemşirelikte travma sonrası büyüme ile ilgili en fazla yayına sahip olan ilk dört ülke içerisinde yer almasına karşın, en çok işbirliği yapan ilk 10 ülke içerisinde yer almadığı belirlenmiştir (Şekil 3). Sonuçlar belirli ülkeler arasında iş birliğinin yoğunlaştığını göstermektedir. Ancak bilim dünyasında kaliteli yayın yapmak ve atıf almanın yanı sıra diğer ülkelerde yer alan araştırmacılarla ortak iş birliklerinin yapılması da oldukça önemlidir. Çünkü ülkelerarası iş birlikleri alandaki bilgi boşluklarının belirlenmesine, çalışma verimliliğinin artmasına, yeni fikirlerin ortaya çıkmasına ve bilgilerin kanıt düzeyinin artmasına katkı sağlamaktadır [35]. Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili en fazla yayın ve atıf sayısına sahip dergiler ile en çok

atıf alan ilk beş yayın Tablo 2'de yer almaktadır. Dergiler için en az bir yayın ve en az bir atıf kriteri belirlendiğinde, 107 derginin 10 tanesinin eşik değerinin altında kaldığı belirlenmiştir. Bu alanda en çok yayın ve atıf sayısına sahip derginin ise The European Journal of Oncology Nursing olduğu görülmüştür. Bu alanda en çok atıf alan yayın ise, 2021 yılında International Journal of Mental Health Nursing dergisinde yayımlanan A Large-Scale Survey on Trauma, Burnout, and Posttraumatic Growth among Nurses during the Covid-19 Pandemic çalışmasıdır. En çok atıf alan beş yayının üç tanesinin kanser ile ilgili olduğu, birinin ise psikiyatri hemşirelerinde şiddet ile ilgili olduğu saptanmıştır. Sonuçlar hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ile ilgili yayınların kanser hastalığı üzerine yoğunlaştığını göstermektedir. Tüm hemşire araştırmacıların, özellikle psikolojik travma ile oldukça sık karşılaşılan adli, acil servis, pediatri, palyatif ve psikiyatri hemşirelerinin [9,10] TSB ile ilgili çalışmalarda yer almalarının, kanser dışındaki farklı travmatik olaylarla ilgili bilgi birikiminin ve travmaya yönelik iyileştirme müdahalelerinin artmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.



Şekil 3. Ülkeler Arası İş Birliğini Gösteren Ağ Haritası

Hemşirelik alanında travma sonrası büyüme ilgili yayınlarda en sık tekrarlanan anahtar kelimeler ve bu kelimeler arasındaki ilişki ağ haritası Şekil 4'te gösterilmiştir. En az ortak anahtar kelime iki olarak belirlendiğinde, 1014 kelimenin 222'si eşik değerini karşıladığı belirlenmiştir. Toplam 222 anahtar kelime, 17

küme, 1109 bağlantı ve toplam 1465 bağlantı gücü olduğu tespit edilmiştir. Posttraumatic growth/post-traumatic growth en sık tekrarlanan ve diğer kelimeler ile en sık kombine edilen anahtar kelime olduğu için merkezde yer almaktadır (Şekil 4).

4. Sonuç

Hemşirelikte TSB ile ilgili yayınların Web of Science veri tabanında 2000 yılı itibari ile başladığı ve özellikle 2013 yılından itibaren artış gösterdiği belirlenmiştir. En çok yayın ve atıf sayısına ulaşılan yıl 2023'tür. Bu alanda çalışan 1515 yazarın yaklaşık %90'nunun en az bir kere atıf aldığı belirlenmiştir. En üretken yazarlar Cheryl Tatano Beck, Yeter Sinem Üzar Özçetin ve Li Zeng'dir. En çok yayın yapan kurum Chung Ang Üniversitesi, en çok yayın ve atıf sayısına sahip ülke ise Amerika Birleşik Devletleri'dir. En çok atıf alan çalışma A Large-Scale Survey on Trauma, Burnout, and Posttraumatic Growth among Nurses during the Covid-19 Pandemic çalışmasıdır. Türkiye en çok yayın yapan ülkeler arasında dördüncü sırada yer almaktadır. Hemşirelik alanında en çok yayın sayısına sahip olan Li Zeng ve Jialin Wang'ın en bağlantılı (iş birliği yapan) yazarlar olduğu belirlenmiştir. En fazla ülkeler arası iş birliği yapan ülke Amerika Birleşik Devletleri olup, Türkiye'nin iş birliği yapan ülkeler sıralamasında ilk 10'da yer almadığı belirlenmiştir. Bu alanda en çok kanser ile ilgili çalışmaların yürütüldüğü ve en çok yayın ve atıf sayısına sahip derginin ise The European Journal of Oncology Nursing olduğu belirlenmiştir. En sık tekrarlanan ve diğer kelimeler ile en sık kombine edilen anahtar kelime Posttraumatic growth/post-traumatic growth dur. Ülkemizde TSB alanında çalışan hemşirelere ülkeler arası iş birliğine önem vermeleri, etki faktörü yüksek dergilerde araştırma yayınlamaları ve kanser dışındaki farklı travmatik deneyimlerle ilgili kapsamlı çalışmalar yürütmeleri önerilmektedir.

5. Teşekkürler

Yoktur.

Referanslar

1. Frazier, P.A., Trauma Psychology. In: Altmaier E.M, Hansen I.C. (ed) The oxford handbook of counselling psychology, Birleşik Krallık, Oxford University Press, 2012, pp 807–836.
2. American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; American Psychiatric Association: Arlington, 2013; pp 143-149.
3. Benjet, C, Bromet, E, Karam, E.G, Kessler, R.C, McLaughlin, K.A, Ruscio, A.M, et al. The epidemiology of traumatic event exposure worldwide: results from the world mental health survey consortium, *Psychological Medicine*, 2016, 46(2), 327–343.
4. Smoller, J.W, The genetics of stress-related disorders: PTSD, depression, and anxiety disorders, *Neuropsychopharmacology*, 2016, 41 (1), 297–319.
5. El-Solh, A.A, Riaz, U, Roberts, J, Sleep disorders in patients with posttraumatic stress disorder. *Chest*, 2018, 154(2), 427–439.
6. Tedeschi, R.G, Calhoun, L.G, Post-Traumatic growth: Conceptual foundations and empirical evidence, *Psychological Inquiry*, 2004, 15 (1), 1–18.
7. Tedeschi, R.G, Calhoun, L.G, The Posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma, *Journal of Traumatic Stress*, 1996, 9(3), 455–471.
8. Tedeschi, R.G, Shakespeare-Finch, J, Taku, K, Calhoun, L.G, Posttraumatic Growth: Theory, Research, and Applications; Routledge: Londra, 2018.
9. Beck, C.T, Secondary traumatic stress in nurses: A systematic review, *Archives of Psychiatric Nursing*, 2011, 25(1), 1–10.
10. Lee, H.J, Kim, J.Y, Effects of psychiatric nurses' secondary traumatic stress and compassion satisfaction on burnout: The moderating effect of social support, *The Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 2016, 25(4),399–408.
11. Yıldırım, S, Afetlerde ikincil travmatik stres ve psikiyatri hemşireliği yaklaşımları. In: Keskin G (ed) Afetlerde ruhsal sorunlar ve psikiyatri hemşireliği yaklaşımları, 1. Baskı. Türkiye Klinikleri, Ankara, 2023, ss 22-27.
12. Hall, L.W, Scott, S.D, The second victim of adverse health care events. *The Nursing Clinics of North America*, 2012, 47(3), 383–393.
13. Foli, K.J, Reddick, B, Zhang, L, Krcelich, K, Nurses' psychological trauma: "They leave me lying awake at night." *Archives of Psychiatric Nursing*, 2020, 34(3), 86–95.
14. Hilton, N.Z, Addison S, Ham, E, Rodrigues, N, Seto, M.C, Workplace violence and risk factors for PTSD among psychiatric nurses: Systematic review and directions for future research and practice, *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 2022, 29(2), 186–203.
15. Wicks, L, Mitchell, A, The adolescent cancer experience: Loss of control and benefit finding, *European Journal of Cancer Care*, 2010, 19(6), 778–785.
16. Molina, Y, Yi, J.C, Martinez-Gutierrez, J, Reding, K.W, Yi-Frazier, J.P, Rosenberg, A.R, Resilience among patients across the cancer continuum: Diverse perspectives, *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 2014, 18(1), 93–101.
17. Chen, R, Sun, C, Chen, J.J, Jen, H.J, Kang, X. L, Kao, C.C, Chou, K.R, A large-scale survey on trauma, burnout, and posttraumatic growth among nurses during the Covid-19 pandemic, *International Journal of Mental Health Nursing*, 2021, 30(1), 102–116.
18. Yim, J.Y, Kim, J.A, Factors influencing posttraumatic growth among nurses caring for Covid-19 patients: A path analysis, *Journal of Nursing Management*, 2022, 30(6), 1940–1948.
19. Veronese, G, Pepe, A, Massaiu, I, De Mol, A.S, Robbins, I. Posttraumatic growth is related to subjective well-being of aid workers exposed to cumulative trauma in Palestine, *Transcultural Psychiatry*, 2017, 54(3), 332-356.
20. Zeng, L, Zhang, X, Liu, G, Liu, D, Li, L, Jin, M, Li, X, Wang, J. Correction: Secondary traumatic stress and posttraumatic growth in newly graduated nurses: The mediating role of compassion satisfaction, *BMC Nursing*, 2024, 23(1), 27.
21. Çam, M.O, Demirkol, H, Travma sonrası büyümenin bir yordayıcısı olarak bütünlük duygusu, *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2019, 11(2), 167-177.
22. Ellegaard, O, Wallin, J.A, The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?, *Scientometrics*, 105(3), 1809-1831.
23. Dirik, D, Eryılmaz, İ, Erhan, T, Post-truth kavramı üzerine yapılan çalışmaların Vosviewer ile bibliyometrik analizi, *Sosyal Mucit Academic Review*, 2023, 4(2), 164-188.
24. Vandenbroucke, J.P, Von Elm, E, Altman, D.G, Gotzsche, P.C, Mulrow, C.D, Pocock, S.J, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration, *Epidemiology*, 2007, 18(6), 805-835.
25. Li, K, Rollins, J, Yan, E, Web of Science use in published research and review papers 1997-2017: A selective,

- dynamic, cross-domain, content-based analysis, *Scientometrics*, 2018, 115(1), 1–20.
26. Aggar, C, Samios, C, Penman, O, Whiteing, N, Massey, D, Rafferty, R, Bowen, K, et al. The impact of Covid-19 pandemic-related stress experienced by Australian nurses, *International Journal of Mental Health Nursing*, 2022, 31(1), 91–103.
 27. Üzar Ö.Y.S, Hiçdurmaz, D, Kanser deneyiminde travma sonrası büyüme ve psikolojik sağlamlık, *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2017, 9(4), 388-397.
 28. Wang, J.Y, Luo, G.Y, Lv, X.Q, Liang, C.M, Wang, D.N, Li, G.J, et al. Resilience of infertile families undergoing in vitro fertilization: An application of the double ABC-X model, *Applied Nursing Research*, 2023, 69, 151656.
 29. Li, Y, Bai, H, Lou, F, Cao, F. A conceptual model of posttraumatic growth of nursing students with a disabled parent, *International Journal of Nursing Sciences*, 2019, 6(4), 406–413.
 30. Doherty, M.E, Scannell-Desch, E, Posttraumatic growth in women who have experienced intimate partner abuse, *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 2023, 61(8), 34–41.
 31. Pai, A, Suris, A.M, North, C.S, Posttraumatic stress disorder in the DSM-5: Controversy, change, and conceptual considerations, *Behavioral Sciences*, 2017, 7(1), 7.
 32. Briere, J, Scott, C, Principles of Trauma Therapy: A Guide to Symptoms, Evaluation, and Treatment; Sage Publications: New York, 2018.
 33. Tonta, Y, Akbulut, M, Uluslararası dergilerde yayımlanan Türkiye adresli makalelerin atıf etkisini artıran faktörler, *Türk Kütüphaneciliği*, 2021, 35(3), 388-409.
 34. Dünya Sağlık Örgütü, (2024) Number of Covid-19 Cases Reported to WHO. <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases?n=c> (accessed 10.02.2024).
 35. Paulo, S, International Cooperation and Development: A Conceptual Overview, 2014. <https://ssrn.com/abstract=2430206> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2430206> (accessed 11.02.2024).
 36. Itzhaki, M, Peles-Bortz, A, Kostistky, H, Barnoy, D, Filshinsky, V, Bluvstein, I, Exposure of mental health nurses to violence associated with job stress, life satisfaction, staff resilience, and post-traumatic growth, *International Journal of Mental Health Nursing*, 2015, 24(5),403-412.
 37. Duran, B, Posttraumatic growth as experienced by childhood cancer survivors and their families: A narrative synthesis of qualitative and quantitative research. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 2013, 30(4), 179–197.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 558-568

1990-2021 Yıllarında Ülke Gelir Düzeylerine Göre Diyabet Yükünün Yaygınlığı ve Eğilimleri: Tanımlayıcı Kesitsel Bir Çalışma

Prevalence And Trends In The Burden Of Diabetes, By Country Income Levels, 1990-2021: A Descriptive Cross-Sectional Study

Veli Durmuş¹

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Kütahya, Türkiye

e-mail: veli.durmus@ksbu.edu.tr

ORCID: 0000-0001-6124-6109

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Veli Durmuş

Gönderim Tarihi / Received: 27.02.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 10.11.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1443523

Öz

Giriş ve Amaç: Diyabet, dünya çapında önde gelen ölüm ve sakatlık nedenlerinden biridir ve ülke, yaş grubu veya cinsiyetten bağımsız olarak insanları etkilemektedir. Diyabetin kronik yapısı ve ilgili komplikasyonları onu maliyetli bir hastalık haline getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, uluslararası gelir gruplarında yer alan ülkelerdeki diyabet prevalansı ve hastalık yükü farklılıklarının 1990 yılından 2021 yılına kadar olan süreçteki trendini tanımlayıcı olarak incelemektir. Ayrıca gelir grubu sınıflandırmasına göre, ülkelerin diyabet artış eğilimlerinin nasıl olduğunu ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: 1990 ve 2021 yıllarına yönelik diyabete ilişkin prevalans ve mortalite ile diyabet hastalığına bağlı erken ölüm nedeniyle kaybedilen yaşam yılları ve engellilikle geçirilen yıllara ait veriler Küresel Hastalık Yükü platformu veritabanından çekilmiştir. Ülkeler Dünya Bankası tarafından belirlenen ekonomik gelir gruplarına göre sınıflandırılmış olup, her bir gelir grubunda 2021 yılında en çok diyabet prevalansına sahip Türkiye'nin de arasında bulunduğu ilk 6 ülke mevcut çalışma kapsamına alınmıştır. Toplamda 24 ülke için tanımlayıcı analizler, frekans, yüzde, oran değerleri ile her biri için %95 güven aralığı hesaplanmıştır.

Bulgular: 2021 yılında, 100000 nüfus başına diyabet prevalansı oranı yüksek gelirli ülkeler arasında en yüksek Güney Kore (10346,1; GA: 9782,9–10807,5) iken, orta-yüksek gelirli ülkeler arasında Meksika'dan sonra en yüksek Türkiye'dir (6626,9; GA: 6104,8–7227,0). 1990-2021 yılları arasında, diyabet nedeniyle 100000 nüfus başına ölüm oranı yüksek gelirli ülkeler arasında ciddi bir azalış gösterirken, orta ve düşük gelirli ülkelerde belirgin artış göstermiştir.

Sonuç: Diyabet prevalansı dünya geneli bir artış gösterdiğinden, bütün ülkeler için önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Yöneticiler tarafından diyabetin önlenmesi ve tedavisinde acilen politikaların oluşturulması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Diyabet, diyabet yükü, diyabete bağlı ölüm, ülke gelir düzeyi, prevalans.

Abstract

Aim: Diabetes is one of the leading causes of death and disability worldwide and affects people regardless of country, age group or gender. The chronic nature of diabetes and related complications make it a costly disease. The aim of this study is to descriptively examine the trend of diabetes prevalence and burden of disease differences in countries among international income groups from 1990 to 2021. It also aims to determine the trends in the increase in diabetes in countries according to income group classification.

Method: Between 1990 and 2021, data on diabetes prevalence and mortality, years of life lost due to premature death from diabetes and years of disability were retrieved from the Global Burden of Disease platform database. Countries were classified according to the economic income groups determined by the World Bank, and the top 6 countries in each income group with the highest prevalence of diabetes in 2021, including Turkey, were included

in the current study. Descriptive analyses, frequency, percentage, ratio values and 95% confidence intervals were calculated for 24 countries in total.

Results: In 2021, the highest diabetes prevalence rate per 100000 population among high-income countries is South Korea (10346,1; CI: 9782,9-10807,5), while among middle-high-income countries, after Mexico, the highest is Turkey (6626,9; CI: 6104,8-7227,0). Between 1990 and 2021, the mortality rate per 100000 population due to diabetes decreased significantly among high-income countries, while it increased significantly in middle- and low-income countries.

Conclusion: As the prevalence of diabetes is increasing worldwide, it remains an important public health problem for all countries. There is an urgent need for policies to be formulated by administrators in the prevention and treatment of diabetes.

Keywords: Diabetes, burden of diabetes, diabetes-related death, country income level, prevalence.

1. Giriş

En büyük halk sağlığı sorunlarından biri olan diyabet, sosyoekonomik kalkınmanın yanı sıra halk sağlığı üzerinde de ağır bir küresel yük oluşturmaktadır [1]. Hastalıkların, Yaralanmaların ve Risk Faktörlerinin Küresel Yüğü Çalışması (GBD) 2019 sonuçlarına göre, her ülke ve yaş grubundan yaklaşık 460 milyon kişinin diyabetle yaşaması nedeniyle dünyada ölüm ve sakatlık nedenleri sıralamasında sekizinci sırada yer almaktadır [2]. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)'nin tahminlerine göre, 2021 yılında dünya genelinde 537 milyon kişi diyabet hastası olduğu ve 966 milyar Amerikan doları sağlık harcamasına yol açtığı düşünülmektedir [3]. Mevcut modeller bu sayının 2045 yılına kadar 700 milyonun üzerine çıkacağını öngörmektedir [4]. Diyabetin hastalık yükünün yüzdesel dağılımı kentsel alanlarda kırsal alanlara göre daha yüksektir ve yüksek gelirli ülkelerde düşük gelirli ülkelere göre daha yaygındır [5]. Ancak, düşük ve orta gelirli ülkelerin nüfusları ortalama olarak gelişmiş ülkelerin nüfuslarından çok daha yüksek olduğu için verilerin bu şekilde gösterilmesi yanıltıcı olabilir [4,6]. Diyabetin bu kadar yaygın olması beraberinde önleme, erken teşhis, bakıma erişim, sürekli yönetim ve bireylerin diyabetle yaşarken sağlıklı bir hayat sürmelerine destek olacak kapsamlı bir yaklaşımı gerektirdiğinden, sağlık sistemleri için önemli bir yük teşkil etmektedir [7]. Bu nedenle, uluslararası refahın sağlanmasına yönelik Birleşmiş Milletler (BM) tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDGs) arasında dünya geneli diyabet oranının azaltılması amacı da bulunmaktadır [8].

Hastalığın en yaygın formları Tip 1 ve Tip 2 diyabetidir [1]. Tip 1 diyabet genellikle çocukluk döneminde gelişirken, tip 2 diyabetin ise genetik aktarımla bir ilişkisi olması yanında obezite ve hareketsiz yaşam tarzı ile de ortaya çıkabilmektedir [3]. Sigara kullanımı, fiziksel hareketsizlik, doymuş yağ asitleri ve şekerle tatlandırılmış içeceklerin alımı gibi davranışların diyabet için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir [9]. Bütün bunların yanında, cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, gelir, meslek, coğrafi konum, yerleşim alanı ve gelir düzeyi gibi bazı sosyo-ekonomik faktörlerinde diyabetle ilişkisi olduğu bilinmektedir [4]. Hastalığı

önleme ve yönetim yaklaşımları diyabet türleri arasında farklılık gösterse de, Tip 2 diyabet için risk faktörlerinin sınırlandırılması [1], insülin gibi hormonal tedavilere erişimin artırılması [10] ve sürekli bakım hizmetlerinin iyileştirilmesi hastalık yükünü azaltmak için belirlenmiş stratejiler arasındadır [11]. Ancak bunların uygulanması sosyoekonomik, bölgesel, yönetsel, sosyokültürel sebepler nedeniyle popülasyonlar arasında önemli eşitsizliklere yol açabilmektedir [12]. Dolayısıyla, diyabete bağlı ölüm ile sakatlıkların yükü ve bunların nedenleri değişiklik göstermektedir [13].

Hastalığın Düşük ve Orta Gelirli Ülkeler (LMICs) üzerindeki eşitsiz dağılan hastalık yükü ile birlikte diyabet vakalarının %80'inin bu ülkelerde meydana geldiği bildirilmektedir [1]. Epidemiyolojik bir çalışmanın bulguları, 2010 yılından 2030 yılına kadar gelişmekte olan ülkelere diyabetli yetişkin sayısının %69 oranında artacağını ve bu oranın gelişmiş ülkelerde öngörülen artıştan çok daha fazla olduğunu ortaya koymuştur [14]. Düşük ve orta gelirli ülkelerin kötü beslenme ve yoksulluk gibi sosyoekonomik zorluklarla daha sık karşı karşıya olma potansiyeli nedeniyle [15], etkili diyabet programlarının geliştirilmesi diyabet hastalık yükünün azaltılması üzerinde önemli bir etkiye sahiptir [6]. Diyabet, doğası gereği uzun süreli tedavi gerektirdiği ve birçok hastalıkla ilişkili komplikasyonları nedeniyle maliyetli bir tablo ortaya koymaktadır [16]. Diyabetin bir halk sağlığı sorunu olarak küresel önemine rağmen, literatürde diyabet yükü ve yaygınlığının ülke gelir düzeyine göre 30 yıldan fazla süreli değişimini inceleyen Türkiye'nin de dahil olduğu bir çalışma tespit edilememiştir. Bu nedenle, mevcut çalışmanın başlıca amacı, ülke gelir gruplarındaki diyabet prevalansı ve hastalık yükü farklılıklarının 1990 ve 2021 yıllarındaki eğilimini incelemektir. Çalışmanın araştırma soruları ise şunlardır: 1990 yılından 2021 yılına kadar dünya geneli ve ülke gelir gruplarına göre bazı ülkelere diyabet prevalansı ve buna bağlı ölümlerde bir artış bulunmakta mıdır?

2. Yöntem

Çalışmaya yüksek gelirli ülkeler kategorisinde ABD, Japonya, Güney Kore, Birleşik Krallık, İspanya, Almanya; Orta-yüksek gelirli ülkeler kategorisinde Rusya, Çin, Meksika, Brezilya Endonezya ve Türkiye; Orta-düşük gelirli ülkeler olarak Hindistan, Bangladeş, Pakistan, Mısır, İran, Fas; Düşük gelirli ülkeler kategorisinde ise Afganistan, Sudan, Suriye, Yemen, Kongo Demokratik Cumhuriyeti ve Etiyopya olmak üzere toplam da 24 ülke dahil edilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında bu ülkelere ait diyabet verileri ile dünya geneli karşılaştırması yapılmıştır.

Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmada kullanılan veriler GBD platformunda bulunan 1990 ve 2021 yıllarına ait bilgiler veritabanından çekilerek değerlendirilmiştir [17]. Bu platform dünya çapında nüfusların karşılaştığı sağlık sorunlarını yaş, cinsiyet ve ülkeler arasında kapsamlı ve sistematik bir şekilde değerlendirerek, hastalıkların, yaralanmaların ve risk faktörlerinin nüfus sağlığı üzerindeki etkisini ölçmek için tahminlemeler yapmaktadır. Farklı bölgeler ve nüfuslar arasında sağlık verilerinin karmaşıklığı ve değişkenliği nedeniyle, hastalık yükünün her yönü için kesin ölçümlere sahip olmak genellikle mümkün değildir. Bu nedenle GBD çalışması, mortalite, morbidite ve engellilik gibi temel göstergeleri tahmin etmek için çeşitli istatistiksel ve modelleme teknikleri kullanmaktadır. Dolayısıyla, bu platformda çeşitli hastalıklar için mortalite oranları, hastalık prevalansı ile birlikte hastalığa bağlı erken ölüm nedeniyle kaybedilen yaşam yılları (Years of Life Lost-YLL) ve engellilikle yaşanan yıllar (Years Live with Disability-YLD) tutarlı bir ölçüm çerçevesinde dünya genelinde mevcut epidemiyolojik verilerin ayrıntılı bir analizinin sonucu olarak sunulmaktadır [18]. Kaybedilen Yaşam Yılı (YLL), erken ölümlerin bir nüfus üzerindeki etkisini ölçmek için halk sağlığında kullanılan bir ölçüdür. Diğer bir deyişle, insanların yaşam beklentisini ve yaşam kalitesini etkileyen önde gelen ölüm nedenlerinin belirlenmesine yardımcı olabilir. Bireylerin erken ölmemiş olsalardı yaşayabilecekleri yıl sayısını tahmin ederek hastalık yükünü değerlendirmenin bir yoludur. Engellilikle Yaşanan Yıllar (YLD) ise ölümcül olmayan sağlık koşullarının genel hastalık yükü üzerindeki etkisini ölçmek için halk sağlığında kullanılan bir ölçüttür. YLD, bir engellilik veya sağlık durumuyla yaşamak nedeniyle kaybedilen sağlıklı yaşam yıllarının sayısını temsil eder [6,18,19]. Böylece hastalığın veya yaralanmanın

insan yaşam kalitesi ve refahı üzerindeki etkisi tahmin edilebilir.

Uluslararası düzeyde yapılan GBD 2021 çalışmasında ülkeler Dünya Bankası tarafından belirlenen ekonomik gelir gruplarına göre sınıflandırılmış olup, her bir gelir grubunda 2021 yılında en çok diyabet prevalansına sahip ilk 6 ülke mevcut çalışma kapsamına alınmıştır. Bu ülkelere ait verilerin tam olması nedeniyle çalışmaya dahil edilmiştir. Toplamda ülke düzeyinde 4 gelir grubunda (yüksek, orta-yüksek, orta-düşük, düşük gelirli ülkeler), Türkiye'nin de arasında olduğu 24 ülke incelenmiştir. Diyabet hastalığı, alatta yatan etiyolojiye ve klinik tabloya göre genel olarak üç tipe ayrılır: Tip 1 diabetes mellitus, Tip 2 diabetes mellitus ve gestasyonel diabetes mellitus [3,20]. Bu nedenle, mevcut çalışmada diyabet hastalığına ait nicel veriler bu 3 tipi de kapsamaktadır. Tanımlayıcı olarak veriler IBM SPSS (Statistics for Windows, Version 27 Armonk, NY: IBM Corp.) programı ile analiz edilmiştir. Mevcut çalışmada kullanılan veriler, GBD 2021 çalışmasında istatistiksel ve modelleme teknikleri kullanılarak elde edildiğinden, tanımlayıcı analizler (frekans, yüzde, oran değerleri) için %95 güven aralığı hesaplanarak belirtilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan veri seti herkes tarafından erişilebilir kamuya açık verilerin kullanılması ve verilerin tamamen anonim olması nedeniyle Helsinki Tıbbi Araştırmalar İçin Etik İlkeler Deklarasyonu kapsamında herhangi bir etik kurul onayına ihtiyaç duyulmamıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Diyabet için yaşa göre standardize edilmiş her 100000 nüfus başına 1990-2021 yılları arasında diyabet nedeniyle, YLL ile YLD ait sayılar ve ülkelere göre değişim oranı Tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre, yüksek gelirli ülkeler arasında, Amerika Birleşik Devletleri en yüksek YLL (1550, GA:1460-1610) ve YLD (3500, GA: 2520-4510) değerine sahip ülke iken, düşük gelirli ülkeler arasında olan Kongo Demokratik Cumhuriyeti en yüksek YLL (460, GA: 343-564) ve YLD (210, GA:141-300) oranına sahip olmuştur. Orta-yüksek gelirli ülkelerde 1990 yılından 2021 yılına kadar ki en yüksek YLL değişim oranı Rusya (%271,9; GA: 246,0-296,6) olmasına rağmen, en düşük oran Türkiye'de (%72,7; GA: 23,7-119,1) olmuştur. Dikkat çekici bir şekilde, Türkiye'deki YLD değişim oranının (492,2; GA: 456,3-544,0) ise Amerika Birleşik Devletleri (331,4; GA: 300,2-356,0) ve dünya genelinin (292,3; GA: 280,9-299,8) de çok üstünde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo-1. Diyabet için yaşa göre standardize edilmiş her 100000 nüfus başına 1990-2021 yılları arasında YLL ile YLD sayıları ve ülkelere göre değişim oranı (%95 GA)

Değişkenler	2021 yılı YLL sayısı	1990-2021 YLL değişim oranı (%)	2021 yılı YLD sayısı	1990-2021 YLD değişim oranı (%)
Dünya Geneli	37800 (35400–40200)	126,0 (108,9–140,1)	41400 (29500–55400)	292,3 (280,9–299,8)
Yüksek Gelirli Ülkeler				
Amerika Birleşik Devletleri	1550 (1460–1610)	45,4 (41,3–49,6)	3500 (2520–4510)	331,4 (300,2–356,0)
Japonya	146 (129–157)	-41,4 (-45,7–37,8)	1250 (908–1650)	178,8 (163,5–197,0)
Güney Kore	189 (158–216)	13,3 (-1,1–32,8)	690 (483–939)	525,1 (484,8–574,0)
Birleşik Krallık	101 (94,3–105)	-35,4 (-38,0–33,5)	500 (356–666)	223,9 (212,0–238,5)
İspanya	117 (101–127)	-31,0 (-37,4–25,6)	437 (305–616)	158,8 (140,8–173,8)
Almanya	320 (277–343)	-12,9 (-19,6–6,4)	484 (343–654)	237,0 (214,6–260,0)
Orta-Yüksek Gelirli Ülkeler				
Rusya	785 (726–839)	271,9 (246,0–296,6)	793 (576–1040)	160,6 (152,6–167,5)
Çin	3720 (3010–4380)	92,8 (46,4–132,6)	8010 (5680–10500)	240,5 (225,1–257,3)
Meksika	2050 (1860–2220)	180,4 (151,7–202,7)	1110 (781–1470)	218,2 (210,6–226,4)
Brezilya	1420 (1350–1470)	108,8 (101,9–115,3)	1320 (942–1740)	253,4 (240,4–267,2)
Endonezya	1550 (1290–1780)	178,1 (128,7–223,6)	1030 (728–1340)	333,4 (317,6–348,3)
Türkiye	449 (339–549)	72,7 (23,7–119,1)	562 (393–791)	492,2 (456,3–544,0)
Orta-Düşük Gelirli Ülkeler				
Hindistan	7920 (6940–8740)	216,0 (160,0–274,7)	6010 (4270–7860)	353,2 (341,4–364,7)
Bangladeş	816 (679–1000)	179,8 (115,2–249,8)	838 (597–1160)	501,4 (459,9–540,0)
Pakistan	1170 (1000–1450)	231,2 (169,6–322,8)	902 (637–1200)	385,7 (365,4–407,8)
Mısır	697 (560–856)	264,0 (192,0–348,5)	522 (345–720)	787,5 (735,1–843,2)
İran	280 (251–301)	272,8 (206,5–322,4)	500 (358–649)	588,6 (565,7–610,8)
Fas	172 (125–211)	302,0 (175,5–436,5)	387 (263–527)	564,6 (522,9–599,6)

Düşük Gelirli Ülkeler				
Afganistan	159 (121–205)	196,5 (119,7–285,0)	207 (141–285)	553,2 (496,3–615,7)
Sudan	91,0 (70,1–121)	170,5 (89,8–277,6)	134 (92,4–183)	433,0 (392,5–470,1)
Suriye	50,7 (37,7–67,0)	119,1 (51,5–224,5)	96,2 (66,8–133)	383,7 (355,9–416,4)
Yemen	52,4 (37,9–76,8)	195,7 (115,0–311,3)	79,3 (56,0–112)	547,7 (519,0–579,9)
Kongo Demokratik Cumhuriyeti	460 (343–564)	137,9 (75,2–222,0)	210 (141–300)	399,1 (371,7–427,6)
Etiyopya	393 (348–453)	3,7 (-14,8–29,5)	179 (124–236)	217,8 (206,7–228,0)
GA: Güven aralığı				

Tablo 2’de her 100000 nüfus başına diyabet prevalansı ve bunun 1990-2021 yılları arasındaki değişim oranı verilmiştir. Bu kapsamda, 2021 yılında yaşa göre standardize edilmiş her 100000 nüfus başına diyabet prevalansı yüksek gelirli ülkeler arasında en yüksek Güney Kore’de (10346,1; GA: 9782,9–10807,5) iken, orta-yüksek gelirli ülkeler arasında Meksika (9065,2; GA: 8395,4–9841,6), orta-düşük gelirli ülkeler arasında

Fas (13761,7; GA: 12748,7–14709,2), düşük gelirli ülkeler arasında ise Afganistan (14609,5; GA: 13535,9– 15523,2) olmuştur. Diyabet prevalansının 1990 yılından 2021 yılına kadar olan değişim oranı incelendiğinde, dünya genelinde %90,5 (GA: 85,8–93,6) artış görülürken, çalışma kapsamındaki orta-yüksek gelirli ülkeler arasında en yüksek artış %138,3 (GA: 122,3–156,9) ile Türkiye’de olmuştur.

Tablo-2. Diyabet için yaşa göre standardize edilmiş her 100000 nüfus başına prevalans ve 1990-2021 yılları arasındaki değişim oranı (%95 GA)

Değişkenler	1990 yılı prevalansı (her 100000 için)	2021 yılı prevalansı (her 100000 için)	1990-2021 prevalans değişim oranı (%)
Dünya Geneli	3223,9 (3029,5–3476,9)	6138,6 (5800,3–6536,5)	90,5 (85,8–93,6)
Yüksek Gelirli Ülkeler			
Amerika Birleşik Devletleri	3733,2 (3456,6–4065,1)	9001,1 (8619,8–9462,1)	141,3 (129,6–152,7)
Japonya	3683,8 (3395,4–4004,9)	5897,9 (5446,9–6377,4)	60,1 (55,0–65,4)
Güney Kore	4225,2 (3888,7–4550,4)	10346,1 (9782,9–10807,5)	145,1 (132,4–160,9)
Birleşik Krallık	3052,0 (2830,7–3285,1)	7751,5 (7183,4–8262,7)	154,1 (145,0–164,8)
İspanya	4066,4 (3811,6–4365,7)	6859,2 (6411,7–7251,6)	68,8 (58,5–78,4)
Almanya	1907,3 (1800,4–2034,8)	4781,7 (4430,9–5241,8)	150,8 (135,4–165,7)
Orta-Yüksek Gelirli Ülkeler			

Rusya	1996,9 (1854,1–2166,4)	3957,5 (3650,7–4329,2)	98,2 (93,3–101,9)
Çin	3590,8 (3293,7–3939,4)	6157,7 (5697,9–6625,2)	71,6 (62,0–83,5)
Meksika	7575,7 (7032,0–8178,8)	9065,2 (8395,4–9841,6)	19,7 (16,7–22,4)
Brezilya	4016,9 (3731,9–4340,2)	5423,7 (4966,1–5929,5)	35,0 (30,4–39,6)
Endonezya	2400,7 (2211,6–2636,6)	4584,4 (4171,9–4972,2)	91,0 (85,3–97,5)
Türkiye	2781,5 (2599,1–2930,5)	6626,9 (6104,8–7227,0)	138,3 (122,3–156,9)
Orta-Düşük Gelirli Ülkeler			
Hindistan	3152,8 (2935,7–3447,9)	5819,0 (5381,5–6350,4)	84,6 (79,7–89,4)
Bangladeş	3135,6 (2925,6–3360,9)	7084,3 (6698,9–7586,4)	126,0 (112,2–138,6)
Pakistan	3265,7 (3025,5–3595,1)	7144,2 (6622,0–7791,0)	118,8 (110,5–128,8)
Mısır	2184,2 (2018,0–2350,9)	8390,9 (7720,9–9158,4)	284,3 (262,7–305,9)
İran	2880,3 (2660,5–3175,7)	6923,7 (6313,6–7525,6)	140,4 (133,2–145,8)
Fas	4868,2 (4433,8–5352,0)	13761,7 (12748,7–14709,2)	183,0 (164,2–198,5)
Düşük Gelirli Ülkeler			
Afganistan	5405,3 (4946,9–5925,6)	14609,5 (13535,9–15523,2)	170,5 (152,4–183,7)
Sudan	3402,2 (3084,9–3693,2)	7873,0 (7233,0–8443,7)	131,6 (117,1–148,5)
Suriye	4152,4 (3771,4–4484,8)	8718,2 (8086,9–9298,5)	110,1 (98,8–122,0)
Yemen	2719,9 (2506,9–2936,0)	5878,4 (5384,5–6351,8)	116,2 (106,3–125,7)
Kongo Demokratik Cumhuriyeti	2547,6 (2350,1–2749,9)	4760,7 (4339,0–5125,6)	86,9 (78,2–95,6)
Etiyopya	2493,8 (2299,3–2714,7)	3354,5 (3130,5–3611,9)	34,5 (30,4–38,8)
GA: Güven aralığı			

Diyabet nedeniyle her 100000 nüfus başına ölüm oranı ve bunun 1990-2021 yılları arasındaki değişim oranı Tablo 3’de sunulmuştur. Buna göre, çalışma kapsamındaki ülkeler arasında her 100000 nüfus başına 2021 yılı ölüm oranı en yüksek ülke Meksika (70,3; GA: 64,2–75,8) olmasına rağmen, bu oran Türkiye’de (26,4; GA: 20,1–32,2), Amerika Birleşik Devletleri’nden daha fazladır (12,9; GA: 11,8–13,5). Genel olarak bakıldığında, 2021 yılında gelir grubunun giderek düşmesiyle diyabet nedeniyle

ölüm oranı da artış göstermektedir. Diğer yandan, 1990’dan 2021 yılına kadar her 100000 nüfus başına ölüm oranı, çalışma kapsamında yer alan yüksek gelir grubundaki ülkelerde önemli bir azalma gösterirken, orta-düşük gelirli ve düşük gelirli grupta yer alan ülkelerde artış göstermiştir. Özellikle orta-yüksek gelirli ülkeler grubunda yer alan Rusya’da bu oran yaklaşık 30 yıllık sürede %266,3 (GA: 240,1–290,2) artış göstermiştir. Ülkelerin buldukları gelir grupları düzeyi azaldıkça 1990-

2021 yılları arası her 100000 nüfus için ölüm değişim oranı artmaktadır.

Tablo-3. Diyabet için yaşa göre standardize edilmiş her 100000 nüfus başına ölüm sayıları ve 1990-2021 yılları arasındaki değişim oranı (%95 GA)

Değişkenler	2021 yılı ölüm sayısı	1990-2021 yılları arası ölüm sayısı değişim oranı (%)	2021 yılı ölüm oranı (her 100000 nüfus için)	1990-2021 yılları arası her 100000 nüfus için ölüm değişim oranı (%)
Dünya Geneli	1700 (1570-1790)	152,7 (135,0-167,9)	19,9 (18,3-21,1)	8,6 (1,2-14,7)
Yüksek Gelirli Ülkeler				
Amerika Birleşik Devletleri	74,9 (68,2-78,9)	50,8 (46,2-55,7)	12,9 (11,8-13,5)	-16,4 (-18,7-13,9)
Japonya	10,2 (8,43-11,3)	-15,5 (-24,9-9,0)	2,3 (2,0-2,4)	-69,8 (-71,2-68,3)
Güney Kore	11,0 (8,98-12,5)	83,6 (54,7-118,5)	11,7 (9,5-13,3)	-46,7 (-54,6-37,3)
Birleşik Krallık	6,64 (5,96-7,00)	-23,6 (-27,3-21,0)	4,6 (4,2-4,9)	-50,7 (-52,6-49,3)
İspanya	9,38 (7,75-10,3)	-6,0 (-16,0-1,4)	7,2 (6,2-7,9)	-60,6 (-63,9-57,6)
Almanya	21,8 (18,1-23,8)	2,5 (-7,0-11,0)	9,6 (8,1-10,4)	-40,5 (-44,7-36,2)
Orta-Yüksek Gelirli Ülkeler				
Rusya	39,8 (36,9-42,6)	410,8 (371,3-444,6)	16,0 (14,8-17,2)	266,3 (240,1-290,2)
Çin	181,0 (147-214)	150,1 (91,2-199,9)	8,8 (7,1-10,3)	-8,6 (-29,6-8,9)
Meksika	85,6 (78,0-92,4)	196,9 (167,2-219,2)	70,3 (64,2-75,8)	-2,5 (-12,2-4,7)
Brezilya	65,2 (59,8-68,4)	146,2 (137,0-155,8)	26,5 (24,2-27,9)	-19,5 (-22,3-16,8)
Endonezya	60,0 (50,1-67,9)	215,4 (159,2-266,7)	29,6 (24,9-33,2)	44,0 (17,8-70,2)
Türkiye	23,3 (17,8-28,4)	106,7 (53,2-154,3)	26,4 (20,1-32,2)	-26,0 (-44,6-8,7)
Orta-Düşük Gelirli Ülkeler				
Hindistan	348 (309-381)	292,4 (224,8-369,4)	32,2 (28,7-35,2)	37,2 (14,8-65,5)
Bangladeş	42,8 (35,6-51,7)	263,6 (179,1-360,5)	35,8 (29,9-43,0)	17,0 (-8,1-49,2)
Pakistan	45,9 (39,2-55,9)	209,6 (156,4-289,6)	47,7 (40,7-57,5)	65,4 (38,2-106,8)
Mısır	27,9 (22,8-33,9)	318,2 (242,5-406,0)	48,7 (40,2-57,6)	95,2 (62,0-132,8)
İran	13,5 (11,8-14,5)	375,2 (288,6-436,3)	19,4 (16,8-21,1)	37,3 (12,1-55,9)

Fas	7,16 (5,32–8,58)	360,8 (232,1–485,9)	24,2 (18,3–29,1)	95,9 (43,3–139,6)
Düşük Gelirli Ülkeler				
Afganistan	5,04 (3,88–6,38)	178,8 (104,8–251,1)	41,1 (32,2–52,1)	58,5 (17,7–104,0)
Sudan	3,43 (2,70–4,41)	202,2 (119,5–294,3)	19,2 (15,2–24,1)	51,4 (13,2–93,3)
Suriye	2,17 (1,64–2,86)	147,2 (72,0–255,4)	20,5 (15,9–25,7)	10,4 (-21,7–56,1)
Yemen	1,93 (1,41–2,83)	240,8 (154,8–363,4)	15,4 (11,5–22,0)	24,8 (-6,5–66,8)
Kongo Demokratik Cumhuriyeti	16,7 (12,5–20,3)	149,6 (85,0–231,8)	51,4 (39,0–61,6)	1,7 (-24,6–32,0)
Etiyopya	15,1 (13,3–17,2)	25,4 (3,7–56,2)	39,2 (34,5–44,5)	-41,4 (-51,5–-28,9)
GA: Güven aralığı				

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası topluluklar tarafından, diyabetin dünya çapında halk sağlığı sorunu olarak, sağlık sistemleri için artan zorluklara yol açan küresel bir sağlık tehdidi olduğu giderek daha fazla fark edilmektedir. DSÖ, bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ve kontrolüne yönelik DSÖ Küresel Eylem Planı'nda diyabeti üç hedef hastalıktan biri olarak belirlemiştir. Ayrıca 2021 yılında diyabetle yaşayanların sağlık hizmetlerine erişimini iyileştirmek ve onlarla yakın bir şekilde çalışmak amacıyla DSÖ Küresel Diyabet Bildirgesi oluşturulmuştur [21]. BM, evrensel sağlık kapsamı hedeflerini değerlendirirken diyabet tedavisini ülkelerin sağlık sistemlerinin bir göstergesi olarak kullanmaktadır [8]. Mevcut çalışmadan elde edilen bulguya paralel olarak ülkelerin ekonomik düzeylerine göre farklılıklar gösterse de, 1990 yılından beri diyabet prevalansında giderek artan bir eğilim olduğu raporlanmaktadır [22]. Özellikle diyabet hastalık yükü oranının orta ve düşük gelirli ülkelerde daha fazla olduğu bildirilmiştir [3,12]. Bu çalışma, GBD 2021 çalışma raporunda sunulan veriler kullanılarak, uluslararası gelir grupları içinde en çok diyabet prevalansına sahip, Türkiye'de dahil, ilk 6 ülkenin son 31 yılda diyabet hastalık yükünün sayıları, oranları ve artış eğilimleri ile birlikte diyabete bağlı ölüm oranlarına yönelik tanımlayıcı ve kapsamlı bir bakış sunmaktadır.

Önceki çalışmalar diyabete bağlı Engelliliğe Uyarlanmış Yaşam Yılları (DALY) gelişmekte olan ülkelerde artış eğiliminde olduğunu göstermiştir [2,16,18,22]. Genel olarak, DALY hastalığa bağlı erken ölüm nedeniyle kaybedilen yaşam yılları (YLL) ve engellilikle geçirilen yılların (YLD) toplamı olarak ifade edilen genel olarak hastalık yükünün kapsamlı bir ölçüsüdür. Buna göre, mevcut

çalışmanın bir sonucu olarak, özellikle Türkiye'de bu eğilim 1990 yılından 2021 yılına kadar belirgin bir artış gösterdiği görülmektedir. Gelişmekte olan ülkeler arasında olan Hindistan'da, 1990 yılından 2016 yılına kadar yaşa göre standardize edilmiş diyabet hastalığının DALY kapsamında %39,6'lık artışla, bulaşıcı olmayan hastalıklar arasında sınıfında en yüksek artış olduğu bildirilmiştir [23]. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan Çin'de bu oran 1990 yılından 2016 yılına kadar %95 oranında artmış ve yaşa göre standardize edilmiş DALY oranları %2,3 yükselmiştir [24]. 1990-2021 yılları arasında, diyabet için yaşa göre standardize edilmiş her 100000 nüfus başına ölüm sayıları ve değişim oranı, önceki çalışmalarla uyumlu olarak, ülkelerin gelir düzeyi azaldıkça artış sağladığı tespit edilmiştir [16,18,22]. Bu durum, diyabet eğitimindeki ilerleme, kan şekerinin sürekli izlenmesi, insülin ve araçlarının yaygın kullanımı ile birlikte sensör destekli pompa tedavisi ile yakından ilişkili olabilir [25]. Ülkelerin gelişmişlik ve refah düzeyleri açısından bu uygulamalar beraberinde maliyeti de getireceğinden, gelir düzeyi önemli bir rol oynayabilir. Nitekim, insülinin kolaylıkla bulunamadığı düşük gelirli ve düşük sosyo-demografik yapıya sahip bölgeler için diyabet prevalansı daha yaygın olabilir [26]. Düşük ve orta gelirli ülkelerde sosyoekonomik alanda ilerleme kaydedildikçe, beslenme düzeni ve yaşam tarzları da değişebilir. Bununla birlikte, temel altyapılar sağlıklı yaşam tarzlarını desteklemek için yetersiz kalabilmekte ve mevcut sağlık hizmetleri diyabet hastalığını erken tespit edememekte ve zamanında müdahale söz konusu olamamaktadır [18,22].

Çalışmada yer alan yüksek gelirli ülkelerde son 30 yıldan fazla süredir diyabet prevalansı belirgin bir artış göstermesine rağmen, özellikle orta-düşük

gelirli ülkelerde bu değişimin çok daha fazla olduğu dikkat çekicidir. Literatürde yer alan çalışmalar, yüksek gelirli ülkelerin yoksul ülkelere kıyasla daha yüksek diyabet prevalansına sahip olma eğiliminde olduğunu göstermektedir [5]. Ancak diğer bazı çalışmalar ise düşük ve orta gelirli ülkelerde diyabet yükünün hızla artan bir eğilim gösterdiğini ortaya koymuştur ki, bu da kendisinden önceki çalışmalarla tutarlıdır [6]. Düşük ve düşük-orta gelirli ülkelerde diyabete bağlı ölümlere atfedilebilecek risk faktörleri çoğunlukla çevreyle ilgiliyken, yüksek gelirli ülkelerde risk faktörleri çoğunlukla yaşam tarzıyla ilgilidir [6]. Diyabet için çevresel risk faktörlerine maruz kalma, düşük gelirli ülkelerde daha yaygın olduğu dikkate alındığında [4], mevcut eğilim devam ederse, diyabet hastalığının düşük gelirli ülkelerde yüksek gelirli ülkelere kıyasla giderek daha ciddi bir hastalık yüküne neden olması muhtemeldir.

Mevcut çalışmanın bulguları arasında, ülke gelir sınıflaması içinde 2021 yılında en çok diyabet prevalansına sahip ülkeler arasında önemli farklılıklar dikkat çekmektedir. Bu bulgular, birçok bireysel ve bağlamsal faktörlerle ilişkilendirilebilir. Bu faktörler arasında sigara, diyet ve hareketsiz yaşam tarzı gibi yaygın davranışsal faktörlerin yanı sıra yaşlanan nüfus, kentleşme, psikososyal stres, çevre kirliliği, sağlık okuryazarlığı ve optimal sağlık hizmeti kapsamı ve bu hizmetin eksikliği sayılabilir [27]. Bu nedenle, diyabet prevalansının ülkeler arasındaki önemli farklılıklarına etki eden faktörlerin nedenlerine yönelik daha fazla araştırma gerekmektedir. Diğer yandan, düşük ve orta gelirli ülkelerde diyabetli bireyler genellikle hastalığın mali yükünden dolayı sorunlar yaşadığı rapor edildiğinden, daha uygun maliyette ve kapsayıcı sağlık hizmet desteğine ihtiyaç duyabilmektedirler [28]. Düşük gelirli ülkelerde sağlık sigortasının henüz yaygın olmaması ve kamuya açık tıbbi hizmetlerin eksikliği nedeniyle, diyabete yönelik doğrudan yapılan maliyetler hastalar tarafından cepten ödemelerle karşılanabilmektedir [6]. Buna karşılık, gelişmiş ülkelerde diyabete yönelik sağlık hizmetleri oldukça yapılandırılmış ve neredeyse tamamen devlet tarafından finanse edilmektedir [16].

Diyabetin temel nedenlerinin iyi tanımlanmasına, diyabet yükünü azaltmak için nelerin değişmesi gerektiği konusunda genel bir fikir birliğine ve uluslararası sağlık kuruluşlarının yaygın katılımına rağmen, diyabet prevalansı her ülkede artmaya devam etmektedir [29]. Dünya geneli mevcut diyabet eğilimleri ve diyabetle mücadele politikaları dikkate alındığında, dünya geneli diyabet prevalansını istenilen seviyede azaltmaya yönelik etkili bir politika bulunmadığı düşünüldüğünde [3,15,18], önümüzdeki otuz yıl içinde diyabet prevalansı ve bu hastalığın oluşturduğu hastalık

yükü daha da büyük bir halk sağlığı sorunu haline gelebileceği tahmin edilmektedir [5]. Bu bakımdan, mevcut çalışmanın bulguları, etkili halk sağlığı politikalarının oluşturulmasına katkı sağlaması düşünülmektedir. 1990 yılından 2021 yılına kadar ki süreçte, diyabet yükünün çok fazla artış göstermesi, ülke düzeyinde diyabet yükünü sağlık, ekonomik ve sosyal açılardan ele almak için kapsamlı eylemlere ihtiyaç olduğunu dikkat çekmektedir. Çin’de diyabet farkındalığının, tedavisinin ve kontrol oranlarının düşük olması, halk sağlığı kapsamında harekete geçmek için kritik bir zaman dilimi olduğunu göstermektedir [30]. Ayrıca diyabet prevalansı azaltmaya yönelik daha etkili müdahalelerin uygulanmasında, kentsel-kırsal ve bölgesel farklılıkların da olabileceği göz önüne alınmalıdır.

Mevcut çalışmada, orta-düşük ve düşük gelirli ülkelere yönelik diyabet için yaşa göre standardize edilmiş ölüm oranları ve hastalık yükleri genel olarak gelişmiş ülkelere göre fazla olduğu dikkat çekmektedir. Diyabetli insanların büyük bir kısmının (%80,6) düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşadığı dikkate alındığında [3,18], çalışmada böyle bir bulgunun ortaya çıkması şaşırtıcı değildir. Benzer bir şekilde, Dünya Sağlık Örgütü’nün yapmış olduğu küresel bir çalışmanın sonuçlarına göre, diyabet hastalığı da dahil olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklar dünya genelindeki tüm ölümlerin %71’ini oluşturmakta ve bu yük orantısız bir şekilde düşük ve orta gelirli ülkelere dağılmaktadır [31]. Orta-düşük ve düşük gelirli ülkelerde görülen yüksek diyabet yükü, diyabet için sınırlı sağlık harcamaları [3] ve farmakolojik tedavi için yetersiz veya eksik tedavi kapsamı dahil olmak üzere ekonomik ve sosyopolitik zorluklarla da ilgilidir [18]. Bu ülkelerde diyabetli her on kişiden birinden daha azı kapsamlı diyabet tedavisi için sigorta kapsamına alınmaktadır [12]. Bu nedenle, 2022 yılında, DSÖ Küresel Diyabet Bildirisinde [32], 2030 yılına kadar ulaştırılması gereken ve metabolik risklerin ele alınması, ilaca erişim ve teşhis konularına odaklanan beş diyabet hedefi oluşturulmuştur. Her bölgeyi ve sosyoekonomik düzeyi temsil eden 77 ülke, nüfuslarında diyabeti izlemek ve kontrol etmek için öneriler, kılavuzlar ve hedefler oluşturmuş olsa da [33], hazırlıklı olma durumu ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermiştir. DSÖ üyesi 160 ülkede yapılan bir anket, üye ülkelerin yaklaşık %60’ının kan glikoz konsantrasyonları için ulusal anketler yaptığını, %50’sinin diyabet kayıtlarının bulunduğunu ve %80’inin bir eylem planına sahip olduğunu ortaya koymuştur [31]. Sonuç olarak, özellikle orta-düşük ve düşük gelirli ülkelerde etkili test, tanı, tedavi ve diyabet kontrolü uygulamalarının eksik olduğu söylenebilir [34]. Geleceğe yönelik yapılan çalışmalarda, diyabet prevalansındaki artışın yaklaşık %50’sinin değişen demografik profillerden kaynaklanacağını gösterdiğinden, ülkelerin

beklenen hasta artışıyla başa çıkabilmek için sağlık sistemlerine yatırım yapmaları gerektiği tavsiye edilmektedir [18].

Çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Araştırma kapsamında, 2021 yılında en çok diyabet prevalansına sahip 4 farklı gelir grubundaki ilk 6 ülke incelenmiştir. Bu nedenle, sadece bir gelir grubundaki 6 ülkeye ait verilere dayanarak sonuçlar o grupta yer alan bütün diğer ülkelere genelleştirilemez. İkinci olarak, çalışmada kullanılan nicel veriler ülkelerin kayıt sistemlerinden, raporlardan ve yapılan bilimsel çalışmalardan derlenerek elde edilen bilgilerin istatistiksel analizi ve tahminleme modeliyle sınırlıdır. Üçüncüsü, tanımlayıcı nitelikte olan çalışmada, diyabet hastalığı ile yakından ilişkili olabilecek vücut kitle indeksi, aile öyküsü durumu ve diğer sosyo-kültürel faktörler incelenmemiştir. Bu yüzden, daha kapsamlı bir sonuç için sonraki yapılacak benzer nitelikte çalışmalarda sağlıkla ilgili davranış bilgilerinin toplanarak araştırmaya dahil edilmesi önerilir. Ayrıca çalışma 30 yıldan fazla süredir diyabet hastalık yükü ile bu hastalığın eğilimine ve diyabete bağlı ölüm oranlarına tanımlayıcı bakış sağlamakta ancak sağlık ve sosyoekonomik göstergeler ile diyabet prevalansı arasındaki ilişkiyi veya diyabetle ilgili herhangi bir nedenselliği araştırmamaktadır.

4. Sonuç

Son 30 yılı aşkın bir süredir diyabet hastalık yükü ile birlikte prevalansının çeşitli gelir gruplarında yer alan ülkelerde birbirinden farklı oranlarda artış gösterdiği ancak buna bağlı ölüm oranlarında, özellikle yüksek gelir gruplu ülkelerde düşüş eğiliminde olduğu mevcut çalışmanın bulgularından anlaşılmaktadır. Her ne kadar diyabete bağlı ölümleri etkileyen birçok içsel ve çevresel faktörler olsa da, ülkenin refah seviyesi ve gelir düzeyinin önemli bir etkisi olabileceği düşünülmektedir. Genel olarak bakıldığında ise diyabet yükünün büyük bir kısmının değiştirilebilir risk faktörlerinden kaynaklandığı göz önüne alındığında, hükümet ve akademik kuruluşların sağlıklı yaşam tarzlarını değiştirmek, aşırı kilolu ve obez bireylerin oranını etkili bir şekilde kontrol etmek ve böylece diyabet prevalansını azaltmak için acilen politikalar oluşturması, tıbbi kaynaklar tahsis etmesi ve diyabet eğitimi için klinik kılavuzlar düzenlemesi önerilmektedir.

Referanslar

1. Chan, J.C.N., Lim, L.L., Wareham, N.J., Shaw, J.E., Orchard, T.J., Zhang, P., The Lancet Commission on diabetes: using data to transform diabetes care and patient lives, *Lancet*, 2020, 396(10267):2019–82.
2. Vos, T., Lim, S.S., Abbafati, C., Abbas, K.M., Abbasi, M., Abbasifard, M., Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019,

Lancet, 2020, 396(10258):1204–22.

3. Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B.B., IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045, *Diabetes Res Clin Pract*, 2022 Jan;183:109119.
4. Richards, S.E., Wijeweera, C., Wijeweera, A., Lifestyle and socioeconomic determinants of diabetes: Evidence from country-level data, *PLoS One*, 2022 Jul 28;17(7):e0270476.
5. Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, *Diabetes Res Clin Pract*, 2019 Nov;157:107843.
6. Liu, J., Bai, R., Chai, Z., Cooper, M.E., Zimmet, P.Z., Zhang, L., Low- and middle-income countries demonstrate rapid growth of type 2 diabetes: an analysis based on Global Burden of Disease 1990–2019 data, *Diabetologia*, 2022, 19;65(8):1339–52.
7. Squires, E., Duber, H., Campbell, M., Cao, J., Chapin, A., Horst, C., Health Care Spending on Diabetes in the U.S., 1996–2013, *Diabetes Care*, 2018, 1;41(7):1423–31.
8. United Nations (UN), Sustainable Development Report 2023, <https://dashboards.sdindex.org> (Erişim Tarihi: 13.01.2024).
9. Suwannaphant, K., Association between Socioeconomic Status and Diabetes Mellitus: The National Socioeconomics Survey, 2010 and 2012. *J Clin Diagnostic Res*, 2017.
10. Narayan, K.M.V., Zhang, P., Kanaya, A.M., Williams, D.E., Engelgau, M.M., Imperatore, G., Diabetes: The Pandemic and Potential Solutions. In: Jamison D., T., Breman J., G., Measham A., R., (eds) Disease Control Priorities in Developing Countries, 2nd edn., The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank: New York, NY: Oxford University Press; 2006.
11. Bhutta, Z.A., Salam, R.A., Gomber, A., Lewis-Watts, L., Narang, T., Mbanya, J.C., A century past the discovery of insulin: global progress and challenges for type 1 diabetes among children and adolescents in low-income and middle-income countries. *Lancet*, 2021, 398(10313):1837–50.
12. Flood, D., Seiglie, J.A., Dunn, M., Tschida, S., Theilmann, M., Marcus, M.E., The state of diabetes treatment coverage in 55 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative, individual-level data in 680 102 adults, *Lancet Heal Longev*, 2021, 2(6):e340–51.
13. Scott, A., Chambers, D., Goyder, E., O’Cathain, A., Socioeconomic inequalities in mortality, morbidity and diabetes management for adults with type 1 diabetes: A systematic review, *PLoS One*, 2017, 10;12(5):e0177210.
14. Shaw, J.E., Sicree, R.A., Zimmet, P.Z., Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030, *Diabetes Res Clin Pract*, 2010, 87(1):4–14.
15. Hill-Briggs, F., Adler, N.E., Berkowitz, S.A., Chin, M.H., Gary-Webb, T.L., Navas-Acien, A., Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review, *Diabetes Care*, 2021, 1;44(1):258–79.
16. Afroz, A., Alramadan, M.J., Hossain, M.N., Romero, L., Alam, K., Magliano, D.J., Cost-of-illness of type 2 diabetes mellitus in low and lower-middle income countries: a systematic review, *BMC Health Serv Res*, 2018, 17;18(1):972.
17. Global Burden of Disease Study 2021, Global Health Data Exchange, 2023, <https://ghdx.healthdata.org> (Erişim Tarihi: 10.11.2023).

18. Ong, K.L., Stafford, L.K., McLaughlin, S.A., Boyko, E.J., Vollset, S.E., Smith, A.E., Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021, *Lancet*, 2023, 402(10397):203–34.
19. Ahmad, E., Lim, S., Lamptey, R., Webb, D.R., Davies, M.J., Type 2 diabetes, *Lancet*, 2022, 400(10365):1803–20.
20. Xu, G., Liu, B., Sun, Y., Du, Y., Snetselaar, L.G., Hu, F.B., Prevalence of diagnosed type 1 and type 2 diabetes among US adults in 2016 and 2017: population based study, *BMJ*, 2018, 4;k1497.
21. WHO. Geneva: World Health Organization. 2013 [cited 2023 Nov 17]. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>
22. Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X., Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: an analysis from 1990 to 2025, *Sci Rep*, 2020, 8;10(1):14790.
23. Tandon, N., Anjana, R.M., Mohan, V., Kaur, T., Afshin, A., Ong, K., The increasing burden of diabetes and variations among the states of India: the Global Burden of Disease Study 1990–2016, *Lancet Glob Heal*, 2018, 6(12):e1352–62.
24. Liu, M., Liu, S.W., Wang, L.J., Bai, Y.M., Zeng, X.Y., Guo, H.B., Burden of diabetes, hyperglycaemia in China from 2016: Findings from the 1990 to 2016, global burden of disease study, *Diabetes Metab*, 2019, 45(3):286–93.
25. Roze, S., de Portu, S., Smith-Palmer, J., Delbaere, A., Valentine, W., Ridderstråle, M., Cost-effectiveness of sensor-augmented pump therapy versus standard insulin pump therapy in patients with type 1 diabetes in Denmark, *Diabetes Res Clin Pract*, 2017, 128:6–14.
26. International Diabetes Federation, IDF Diabetes Atlas 2021, <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition> (Erişim Tarihi: 11.11.2023).
27. Wang, Y., Zhao, L., Gao, L., Pan, A., Xue, H., Health policy and public health implications of obesity in China, *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2021, Jul;9(7):446–61.
28. Mutyambizi, C., Booyesen, F., Stokes, A., Pavlova, M., Groot, W., Lifestyle and socio-economic inequalities in diabetes prevalence in South Africa: A decomposition analysis, *PLoS One*, 2019, 30;14(1):e0211208.
29. Chakhtoura, M., Mantzoros, C.S., Advances in physiology, design and development of novel medications changing the landscape of obesity pharmacotherapy, *Metabolism*, 2023, 142:155531.
30. Wang, L., Zhou, B., Zhao, Z., Yang, L., Zhang, M., Jiang, Y., Body-mass index and obesity in urban and rural China: findings from consecutive nationally representative surveys during 2004–18, *Lancet*, 2021, 398(10294):53–63.
31. WHO, Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey, 2020 <https://www.who.int/publications/i/item/9789240002319> (Erişim Tarihi: 13.11.2023).
32. WHO, First-ever global coverage targets for diabetes adopted at the 75th World Health Assembly, 2022, <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/first-ever-global-coverage-targets-for-diabetes-adopted-at-the-75-th-world-health-assembly> (Erişim Tarihi: 13.08.2023).
33. Mukonda, E., Lesosky, M. A., Comparative analysis and review of how national guidelines for chronic disease monitoring are made in low- and middle-income compared to high-income countries, *J Glob Health*, 2021, 4;11:04055.
34. Manne-Goehler, J., Geldsetzer, P., Agoudavi, K., Andall-Brereton, G., Aryal, K.K., Bicaba, B.W., Health system performance for people with diabetes in 28 low- and middle-income countries: A cross-sectional study of nationally representative surveys, *PLOS Med*, 2019, 16(3):e1002751.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 569-575

Covid 19 Hastalığı Tanısında RT-PCR İle Toraks BT Sonuçlarının Yorumlanması

Interpretation of Thorax CT Results with RT-PCR in the Diagnosis of Covid 19 Disease

Yüksel Akkaya^{1*}, Cesur Samancı², Feray Ferda Şenol³, Melike Yeşildal², Burak Sarıkaya⁴, Zülal Aşçı
Toraman⁵ Orhan Baylan¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, İstanbul, Türkiye*

² Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³ Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji, Elazığ, Türkiye

⁴Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji
Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁵ Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Elazığ/Türkiye

⁶Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, İstanbul, Türkiye

e-mail: yuksel.akkaya@sbu.edu.tr, cesursamanci@gmail.com, drferdasenol@yahoo.com,
melikeusenmez@gmail.com, burak_tibbiyeli@hotmail.com, zulalasci@gmail.com, orhan.baylan@sbu.edu.tr

ORCID: 0000-0003-1297-944X

ORCID: 0000-0002-0217-8895

ORCID: 0000-0003-4705-5757

ORCID:0000-0003-4341-6076

ORCID: 0000-0002-0026-1927

ORCID: 0000-0001-5202-8564

ORCID: 0000-0002-6529-7824

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Yüksel Akkaya

Gönderim Tarihi / Received: 04.03.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 12.09.2024

DOI:10.34087/cbusbed/1446932

Öz

Giriş ve Amaç: Coronavirüsler (CoV) tek sarmallı pozitif polariteli zarflı RNA virüsleridir. İnsanlara, kuşlara, yarasalara, farelere ve diğer vahşi hayvanlara bulaşır. 2003 yılında şiddetli akut solunum sendromu CoV (SARS-CoV) ve 2012 yılında Orta Doğu solunum sendromu CoV (MERS-CoV) kaynaklı corona virüslerin yaptığı salgınlardır. Aralık 2019'da Wuhan'da açıklanamayan pnömöni vakalarının yeni bir CoV mutasyonu olduğu keşfedildi. Koronavirüs hastalığı 2019 yılında DSÖ tarafından COVID-19 olarak adlandırılmıştır. Hızlı yayılan ve pandemiye neden olan COVID-19 hastalığının klinik şiddeti, yayılma hızı, spesifik tedavi edici ilaçlarının etkisizliği nedeniyle hastalığın erken dönemde teşhis edilmesi önem kazanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Mart-Mayıs 2020 tarihleri arasında İstanbul Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne COVID-19 ön tanısı ile başvuran 18 yaş üstü hastalar ve hastane çalışanları çalışmaya alındı. COVID-19 tanısı için hastaların nazofarengeal (NF) sürüntü örneği RT-PCR çalışması ve eş zamanlı Toraks BT'si ile değerlendirildi. Çalışmaya 3.588 kişi dahil edildi; 1.381 inde aynı anda göğüs BT (yapıldı. COVID-19 RT-PCR testi, QIAGEN® ROTORGEN® cihazı ile Bio-speedy COVID-19 RT-qPCR tespit kiti (orf1ab ve N geni /Türkiye) ile analiz edildi. Eş zamanlı olarak, Sağlık Bakanlığı'nın önerdiği evreleme sistemine dayalı olarak iki bağımsız gözlemci tarafından iki farklı radyolog tarafından Toraks BT'leri incelendi.

Bulgular: 3588 kişiden 404'ünün RT-PCR'ı pozitif (%11.3), iken 1381'de hasta'nın da toraks BT (%38.5) evrelemeleri yapıldı. Toraks BT ve RT PCR pozitif olan tüm hastalarda tutulum varken ($p \leq 0.05$), RT PCR negatif hastaların 394'ünde (%39.9) erken evre (evre1) tutulumu saptandı. Tanı için RT-PCR ve Toraks BT birlikte uygulandığında yaş, cinsiyet ve BT bulguları istatistiksel anlamlıdır ($p \leq 0.05$).

Sonuçlar: RT-PCR testlerinin Toraks BT ile birlikte kullanılması COVID-19 hastalığının teşhisini kolaylaştıracaktır:

Anahtar kelimeler: Covid 19, RT-PCR testleri, Toraks BT

Abstract

Aim: In December 2019, it was discovered in Wuhan that unexplained cases of pneumonia were a new mutation of CoV. The coronavirus disease was named COVID-19 in 2019 by WHO. It has become important to diagnose the disease at an early stage due to the clinical severity, its rate of spread, the ineffectiveness of specific therapeutic drugs of COVID-19 disease that is pandemic of the rapidly spreading.

Material and Methods: 3,588 people who applied to Istanbul Sultan Abdulhamid Han Training and Research Hospital between March and May 2020 due to COVID-19 were included in the study. RT-PCR test and simultaneous thorax CT results were evaluated on nasopharyngeal and oropharyngeal swab samples of the patients. Chest CT (computed tomography) was performed on 1,381 people at the same time. COVID-19 RT-PCR test was performed with Bio-Speedy COVID-19 RT-qPCR detection kit (orf1ab and N gene / Turkey). RT-PCR test and CT results were analyzed by two different microbiologists and two different radiologists, respectively.

Results: Of the 3588 people, 404 were RT-PCR positive (11.3%), and Thorax CT (38.5%) was obtained in 1381. While there was involvement in all patients with thorax CT and RT PCR positive with thorax CT and RT PCR positive ($p < 0.05$), early-stage involvement was found in 394% (39.9%) of RT PCR negative patients. When RT-PCR and Thorax CT are applied together for diagnosis, it is statistically significant according to age, gender and ct value ($p \leq 0.05$).

Conclusions: Combined use of RT-PCR tests with chest CT will facilitate the diagnosis of COVID-19 disease.

Keywords: Covid-19, RT-PCR tests, Thorax CT

1. Giriş

Coronavirus'lar (*CoV*) *Nidovirales* takımının, *Coronaviridae* ailesinin, *Coronavirinae* alt familyasına ait tek iplikli, pozitif polariteli zarflı, RNA virüsleridir. *Alphacoronavirus* (α CoV), *Betacoronavirus* (β CoV), *Deltacoronavirus* (δ CoV) ve *Gammacoronavirus* (γ CoV) olmak üzere dört cinsi vardır [1]. *CoV*'ler önemli insan patojenleri olmakla birlikte kuşlar, yarasalar, fareler gibi diğer birçok vahşi omurgalı hayvanları da enfekte edebilir. İnsanlarda *CoV*'lerin neden olduğu enfeksiyonlara bağlı olarak solunum, gastrointestinal ve santral sinir sistemleri de etkilenmektedir [1,2]. Solunum yolları hastalıklarına neden olan altı adet *CoV* şusu mevcuttur. Bu şuşlar; *HCoV - 229E*, *HCoV - OC43*, *HCoV-NL63*, *HKU1*, *SARSCov* ve *MERS* olup; bebeklerde, küçük çocuklarda ve yaşlılarda ciddi enfeksiyonlara neden olurken, sağlıklı yetişkinlerde sadece hafif üst solunum yolu enfeksiyonlarına yol açarlar [1,3].

COVID-19 hastalığının şiddeti, yayılma hızı, spesifik terapötik ilaçların olmaması ve hastalığa karşı geliştirilecek aşuların geniş kitleler üzerindeki etkinliğinin bilinmemesi nedeniyle, hastalığı erken dönemde teşhis etmek ve enfekte olmuş kişiyi sağlıklı popülasyondan hızlıca izole etmek önemlidir [4]. Hızlı tanı koymak için viral kültürün kullanımı *SARS-CoV-2*'nin VeroE6 hücreleri gibi seçilmiş hücre hatlarında belirgin sitopatik etkilerinden dolayı pratik değildir [5,6]. Testlerin duyarlılık ve özgüllükleri göz önüne alındığında; BT veya RT-PCR testleri, tanı koymak için tek başına yeterli olmamaktadır. Çalışılan RT-PCR testlerinin

duyarlılık ve özgüllüğünü artırmak için seri testler önerilmektedir. Hızlı ve doğru tanı testleri ile, pozitif vakaların izolasyonunu sağlayıp, uygun tedavinin başlanması hastalığın yayılımını azaltmak için çok önemlidir. COVID-19 hastalığında RT-PCR ve BT tetkiklerinin tarama testi olarak eş zamanlı kullanımı, klinik teşhiste hassasiyeti artırabilir ve yanlış sonuçları azaltabilir [1,7]. RT-PCR testi pek çok hastalığın tanısında kullanılan; duyarlılığı yüksek bir tanı metodudur. Ancak *SARS-CoV-2* tanısında RT-PCR'in faydasını sınırlayan sorunlar mevcuttur. RT-PCR test yaygınlığının düşük olması, birkaç saatlik uzamış işlem süresi, preanalitik süreçler (testin doğru yerden doğru teknik ile alınması, numunenin alındığı vasat, numune transfer koşulları vb.) gibi etkenler nedeniyle testin duyarlılığı düşmektedir [8]. Çalışmamızda *SARS-CoV-2* tanısında BT ve RT-PCR'in birlikte kullanımının etkinliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Bu çalışmaya İstanbul Sultan 2. Abülhamid Han Eğitim ve Araştırma hastanesine 31 Mart 2020 -30 Mayıs 2020 tarihleri arasında acil servis, COVID-19 polikliniği ve diğer ilgili polikliniklere COVID-19 ön tanısı ile başvuran 18 yaş üstü hastalar ve hastanemizde çalışan sağlık personelinin tarama amaçlı yapılan testleri dahil edildi.

Çalışmada 3.588 RT PCR testi retrospektif olarak değerlendirildi. Aynı hastaya ait olan birden fazla pozitif veya negatif tespit edilen sonuçlardan tek bir sonuç dikkate alındı. 3.588 hastanın 1.381'ine eş

zamanlı BT çekilmişti.COVID-19 RT-PCR testi Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde HSGM (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü) tarafından yetkilendirilmiş RT-PCR laboratuvarında Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK)'nın onayladığı Bio-SpeedyCOVID-19 RT-qPCR tespit kiti (orf1ab ve N geni/Türkiye)ile QIAGEN@(ROTORGEN@,ABD) cihazı ile analiz edildi. RT-PCR sonuçları firma önerileri doğrultusunda geriye dönük olarak tıbbi mikrobiyoloji uzmanları tarafından gözden geçirilerek değerlendirildi.

RT-PCR HEX kanalında internal kontrol, FAM kanalında ise örnekler değerlendirilmiştir. İnternal kontrol; negatif kontrol cq (Comparativequantification)≤ 38 pozitif kontrol ise ≥30 olarak değerlendirildi. Sonuçlar firma önerileri doğrultusunda threshold 200 RFU olarak değerlendirildiğinde ise Ct (cycletime :döngü eşiği) doğrusal kısmın yükseldiği bölge 200 RFU altında kalan örnekler negatif bu değer üzerindeki örnekler ise pozitif olarak kabul edildi. sonuçlar eş zamanlı olarak iki farklı mikrobiyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi.

RT-PCR istemi ile birlikte BT istenen hastalar İstanbul Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi radyoloji kliniğinde görevli iki farklı radyoloji uzmanı tarafından Sağlık Bakanlığı'nın önerdiği evreleme sistemi esas alınarak 0-4 aralığında evrelendirildi [9]. Evreleme :

- 0: Radyolojik bulgu yok,
- 1: Erken dönem (0-4.gün) buzlu cam daha çok alt loblar ve bilateral tutulum,
- 2: Progresyon dönemi (5-8.gün) hızlı progresyon dönemi bilatereel buzlu cam multilober tutulum opasiteler,

-3: Pik evre (9-13.gün) tutulum gösteren alanlarda yavaş progresyon ile yoğun konsolidasyon gösteren alanlar,

-4: Rezülosyon evresi (14.günden sonrası) enfeksiyonun kontrol altına alınmasıyla 26. güne kadar uzayabilen radyolojik dansitelerin gerilemesi olarak değerlendirildi.

Hastalar demografik özelliklerine göre tek RT-PCR istenen,tek BT istenen ve RT-PCR ve BT istenen hastalar olarak ayrı ayrı değerlendirildi.RT-PCRve BT testleri birlikte istenen hastaların RT-PCR Ctdeğerleri ile aynı hastaların BT evreleme sonuçları karşılaştırıldı.

Verilerin eldesi hastane bilgi yönetim sisteminden yapıldı (Nukleus/Türkiye). Elde edilen sonuçlar SPSS Ver.20 programına aktarılıp ki kare testi ve anova analiz ile değerlendirildi.İstatistik hata payı p.olarak değerlendirildi.

Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi etik kurulunun 20/221 kayıt numarası ile etik kurul onayı alındı.

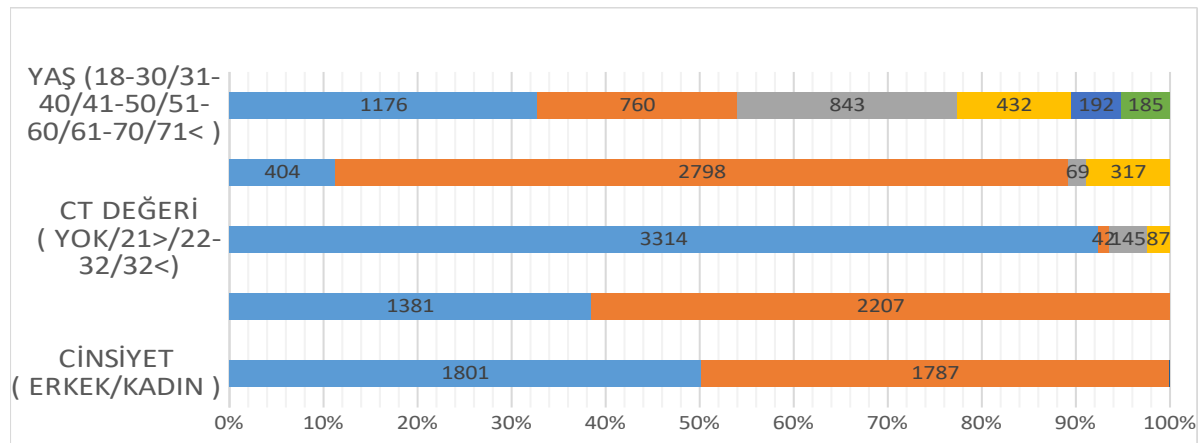
3.Bulgular ve Tartışma:

3.1.Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların başvuru esnasında yapılan COVID-19 RT-PCR test sonuçları ve BT sonuçları analiz edildi.

COVID-19 RT-PCR testi çalışılan 3.588 vakanın 1.381'ine (%.38,5) BT çekilip değerlendirildi; 2.207 (%61,5) sine ise BT çekilmedi.Hastaların demografik özelliklerine göre RT-PCR ve BT sonuçlarının dağılımı tablo1'de gösterildi.

Tablo1:Çalışmaya Alınan Hastaların Demografik Özellikler PCR ve BT Test Sonuçlarının Dağılımı



BT isteminin cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek

amacıyla yapılan ki kare bağımsızlık testinin sonucuna göre erkek hastalar hem tetkik istemi

olarak hemde test sonucuna göre kadın hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi($p \leq 0.05$) (Tablo 2).

Tablo2: Olgularda BT İsteminin Cinsiyete Göre Dağılımı.

Cinsiyet	BT İstemi				Toplam	
	Yok n	%	Var n	%	N	%
Kadın	1.201	33,5	586	16,3	1.787	49,8
Erkek	1.006	28,0	795	22,2	1.801	50,2
TOPLAM	2.207	61,5	1.381	38,5	3.588	100,0

Tablo3: Olgularda BT İsteminin Yaşa Göre Dağılımı.

Yaş	BT Var/Yok		TOPLAM N %
	BT Var n %	BT Yok n %	
18 – 30	791 22,0	385 10,7	1176 32,8
31 – 40	528 14,7	232 6,5	760 21,2
41 – 50	559 15,6	284 7,9	843 23,5
51 – 60	219 6,1	213 5,9%	432 12,0%
61 – 70	61 1,7	131 3,7	192 5,4
71 ve üzeri	49 1,4	136 3,8	185 5,2
TOPLAM	2.207 61,5	1.381 38,5	3.588 100,0

Tablo4: Ct Değerinin Yaş Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Yapılan Bağımsız Anova Testi Sonuçları

Ct Değeri	Yaş	n	Standart Hata
		18 – 30	1176
	31 – 40	760	,022
	41 – 50	843	,025
	51 – 60	432	,029
	61 – 70	192	,049
	71 ve üzeri	185	,035
	TOPLAM	3588	,010

Tablo 5'te RT-PCR test pozitifliğinin yaş faktörü ile arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan post hoc analizinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi($p \leq 0.05$). 31-40 yaş 18-30 yaş ($p \leq 0.005$) 31-40($p \leq 0.002$) 51-60($p \leq 0.005$) yaş 61-70 ($p \leq 0.005$) yaş arasında anlamlı farklılık saptandı.

BT çekilmesi ile test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p \leq 0.05$). Pozitif ($p \leq 0.022$) ve tekrara uygun ($p \leq 0,028$) sonuçlar ile BT çekilmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi. RT-PCR'ı pozitif olan hastaların yapılan BT evrelemelerinde hastaların 27'si (%9,3) evre 0; 56'sı (%19,3) evre 1; 168'i (%57,9) evre 2; 39'u (%13,4) evre 3 grubunda bulundu. BT evrelemelerinde iki radyoloji uzmanının verdiği evreleme sonuçları karşılaştırıldı. Evreleme sonuçları arasında istatistiksel bir farklılık görülmedi($p > 0.05$). RT-PCR'ı negatif olan hastaların yapılan BT evrelemelerinde hastaların 593'ü (%60,1) Evre 0; 394'ü (%39,9) Evre 1 grubunda bulunmaktaydı.

Tablo 5: Test Sonuçları ile Yaş Aralığı Post-Hoc Analizi Değerlerinin Dağılımı

Yaş Aralığı	Ortalamalar Farkı	Standart Hata	Anlamlılık Sig.
18 – 30	31 – 40	-,018	,990
	41 – 50	,031	,887
	51 – 60	,128*	,005
	61 – 70	,123	,131
	71 ve üzeri	,358*	,000
31 – 40	18 – 30	,018	,990
	41 – 50	,050	,628
	51 – 60	,146*	,002
	61 – 70	,141	,067
	71 ve üzeri	,376*	,000
41 – 50	18 – 30	-,031	,887
	31 – 40	-,050	,628
	51 – 60	,097	,105
	61 – 70	,092	,467
	71 ve üzeri	,326*	,000
51 – 60	18 – 30	-,128*	,005
	31 – 40	-,146*	,002
	41 – 50	-,097	,105
	61 – 70	-,005	1,000
	71 ve üzeri	,230*	,001
61 – 70	18 – 30	-,123	,131
	31 – 40	-,141	,067
	41 – 50	-,092	,467
	51 – 60	,005	1,000
	71 ve üzeri	,235*	,005
71 ve üzeri	18 – 30	-,358*	,000
	31 – 40	-,376*	,000
	41 – 50	-,326*	,000
	51 – 60	-,230*	,001
	61 – 70	-,235*	,005

BT istenen 104 hastanın ise verilerine ulaşamadı.

3.2. Tartışma

COVID-19 enfeksiyonunda asemptomatik vakaların daha yüksek bulaştırıcılık potansiyelinin olduğu bilinmektedir. Hastalığın doğru tanısı, bireylerin tanınması ve tedavilerinin yapılması için gereklidir. Testlerin duyarlılık ve özgüllükleri hastalığın tanısında ve takibinde önem taşımaktadır. Testin özgüllüğü tarama amaçlı kullanımda, duyarlılığı ise tedavi için doğrulama yaparken yanlış tedaviden kaçınmak için önemlidir. Bu nedenle hem duyarlılığı hem de özgüllüğü artırmak için eş zamanlı farklı tanı testleri yapılmalıdır. COVID-19'u klinik olarak teşhis etmek için RT-PCR testi ile BT'de tutulum olup olmadığı eş zamanlı kullanılması, tanı duyarlılığını artırabilir ve yanlış negatif vakaları azaltabilir[1].

Çalışmamızda 3.588 hastanın RT-PCR sonuçlarına göre 404 vaka (%11,3) Covid-19 pozitif bulunmuştur. Bu hastaların 1.381'ine BT ve RT-PCR testi birlikte istenmiş ve sonuçlarına göre COVID-19 tanısı konmuştur.

Çalışmaya dahil edilen RT-PCR'ı pozitif 404 vakanın 290'ına BT çekilmiştir. Bu hastalardan BT bulguları olanların tutulumları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin dışında; klinik semptomları olup RT-PCR'ı negatif vakaların çekilmiş BT bulgularında değerlendirilmiştir [593'ü (% 60,1) evre 0; 394'ü (%39,9) evre1].

RT-PCR testi, COVID-19 için yüksek özgüllüğü nedeniyle bir tanı aracı olarak kullanılabilir. Çalışmamızda da çalışmaya alınan 3.588 kişiden 404'ü (%11,3) pozitif grupta; 2.798'i (%8) negatif grupta; 69'u (%1,9) tekrara uygun grupta; 317'si (%8,8) değer yok grubunda bulunmuştur. Çin'de yapılan bir çalışmada benzer şekilde tüm hastalar için ilk testte 168 vaka pozitif (%27,5), biri zayıf pozitif (%0,2), 57'si şüpheli pozitif (%9,3) ve 3.84'ü negatif (%63,0) bulunmuşlardır[10]. 650 hastanın rt-pcr testleri yapılmış bu hastaların ilk başvuruda 168'i (%27,5) pozitif tespit edilmiştir. aynı hastaların tanı ve tedavi süreçlerinde farklı noktalardaki çeşitli testlerden elde edilen RT-PCR sonuçlarının da değişkenlik gösterdiğini bulunmuşlardır[10]. Benzer şekilde Liu ve arkadaşları yakın bir zamanda Wuhan'da solunum yolu enfeksiyonu olduğundan

şüphelenilen 4.880 hastanın RT-PCR sonuçlarını analiz etmiş; nazal ve faringealsürüntüleri olan 4.818 hastada RT-PCR için %38'lik bir pozitiflik bulmuşlardır[11]. Bu çalışmada RT-PCR duyarlılığı yaşlı hastalarda genç hastalara göre ve erkek hastalarda kadın hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda cinsiyetler arasında test pozitifliği ile değerlendirildiğinde anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen RT-PCR'de değerlerin 41-50 yaş ile 18-30 arasında diğer yaş gruplarına göre istatistiksel olarak farklılık görülmüştür. Ct değerlerinin bu yaş gruplarında yüksek olması asemptomatik seyre rağmen viral yükün bu yaşlarda daha fazla olduğunun ve bulaştırıcılığın daha yüksek olma ihtimallerini düşündürmektedir. Test sonuçlarının pozitifliği ile yaş grupları arasında pozitiflik oranının 18-30 yaş, 31-40 yaş, 41-50 yaş, 51-60 yaş ve 61-70 yaş arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç ileri yaş gruplarında çalışılan RT-PCR pozitifliğinin anlamlı olarak yüksek olduğunun göstergesi olup, dolayısıyla yaşla birlikte hastalığa yakalanma riskinin arttığını ortaya koymuştur.

Fang ve arkadaşları çalışmalarında hastalığın başlangıcından RT-PCR testine 3 ± 3 günlük ortalama bir süreyi kapsayarak, hastaların %71'inin (36/51, $p < 0.001$) başlangıçta pozitif sonuç verdiğini ortaya koymuşlardır [12]. Bu çalışmada, RT-PCR testinin düşük hassasiyetinin, uygun olmayan örnekleme ve kullanılan kitlerin standardizasyonun iyi olmamasının bir sonucu olarak tespit oranındaki değişkenlere bağlanabileceği ileri sürülmüştür. Bu kohortta, %29'unda başlangıçta negatif RT-PCR sonuçlarına rağmen, pozitif BT sonuçları mevcuttur. Çalışmada takip testlerinde pozitif RT-PCR sonuçları (1-7 gün) pozitif bulundu, bu da erken evre COVID-19 vakalarının tespiti için RT-PCR testinin sınırlı etkinliğini düşündürmektedir. Ancak çalışmanın kohortu yalnızca ateşi veya akut solunum semptomları olan hastaları içermiştir. Bu nedenle, RT-PCR tarama testlerinin hastaların nispeten sınırlı bir kısmı için pozitif sonuçlar vermesi beklenir, çalışmamızda popülasyonun hastane çalışanlarında tarama amaçlı yapılan testlerin olması, semptomu olmayan temaslı kişilerin olması da RT-PCR pozitif sonuçlarının daha düşük olmasının sebepleridir. Fang ve arkadaşlarının çalışmasına benzer şekilde RT-PCR negatif olan 987 hastanın 394'ünde (%39,9) evre I BT bulguları görülmüştür. Bizim çalışmamızda RT-PCR testi negatif olmasına rağmen BT'de COVID-19 hastalığına spesifik bulguları görülen hastalar bulunmuştur. NF sürüntü örneklerinde COVID-19 saptama RT-PCR için düşük duyarlılık bildirilmesine rağmen uygun örnekleme ile (BAL, balgam, bronşial fırça) verildiğinde RT-PCR duyarlılığı için daha yüksek değerler olabilir.

Ai ve ark. 1014 hastayı dahil ettikleri çalışmada RT-PCR ve BT oranları, sırasıyla %59 (1.014 /601'i) ve %88'i (1.014/ 888'i); COVID-19 için BT'nin duyarlılığı %97 idi (601/580'i). RT-PCR sonuçları negatif ancak BT taramaları pozitif olan 308 hastanın 147'si (% 48) yüksek olasılıklı vakalar olarak ve 308'den 103'ü (% 33) kapsamlı bir değerlendirme ile olası vakalar olarak yeniden değerlendirilmiştir. Seri RT-PCR testleri ve BT taramalarının analizi ile, hastaların % 60'ı (34/57) ile % 93'ü (14/15), ilk pozitif RT-PCR sonuçlarından önce COVID-19 ile tutarlı ilk pozitif BT taramalarında saptanmıştır. Bu çalışmada sadece pnömonili hastalar çalışmaya dâhil edildiği için BT duyarlılığı yüksek görülmüştür [13]. Çalışmamızda da RT-PCR pozitif ve negatif olan her iki grupta da BT bulguları saptanmıştır. Bunun nedeni olarak da, PCR testi yapılan çalışma grubunun daha geniş tutulması, bu gruba tarama amaçlı olarak numunelerin konması, PCR negatif olmalarına rağmen BT de görüntülerin olması ayrıca PCR numune alımlarının yeterli olmaması gibi etkenlerin etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu ve benzeri sebepler ile BT'nin tek başına tanı koyma özelliğini artırmış olabileceği kanısına varılmıştır.

Xie ve arkadaşları 167 hastalık çalışmalarında beş hastalık olguda ilk PCR testleri negatif olmasına rağmen hastaların tamamında BT bulguları görmüş (buzlu cam manzarası, opasiteler) 7 hastada ise PCR testi pozitif BT bulguları tespit etmemişlerdir. 155 hastada hem RT-PCR hem BT bulguları mevcuttur. Hastaların COVID-19 tanısı alması için iki testin kombine kullanılması gerekliliği bu çalışma ile belirlenmektedir [13].

Çalışmamızda bt istenen erkek hastaların oranı kadın hastalara göre istatistiksel olarak anlamlıydı. Erkek hastalarda daha fazla BT isteminin olmasının RT-PCR negatif olmasına rağmen semptomların varlığından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

Yapılan çalışmalarda BT ve RT-PCR kombine kullanımının avantajları vardır. Çalışmamızda tomografi bulgularının bulunduğu hastalarda RT-PCR test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Bu da tomografi bulunan hastalarda pozitifliği ile paralel olarak anlamlı olduğunu düşündürmüştür. Sadece pozitiflik değil aynı zamanda tekrara uygun olan hastalarda da anlamlı farklılık gözlemlenmiştir. Bu değer daha önceki çalışmalarla paraleldir [13,14]. İki testin birlikte pozitif olması ise tanı için duyarlılık ve özgüllüğün artırılması ve kombine kullanılmasının önemini ortaya koymuştur.

Çalışmamıza geniş bir popülasyon dahil edilmiş; retrospektif olarak yapılan çalışmada Türkiye'de pandeminin ilk ayları olması nedeniyle çalışma grubunda semptomu olan ve olmayan hastalar

ayrıtılabilmeksizin test istemleri yapıldığından RT-PCR testi yapılan kişilerin çalışma sonuçlarını etkilemiştir.

4.Sonuç

RT-PCR testleri COVID-19 pandemisinin ilk günlerinde standardize edilememiştir. Numune alımları ile ilgili sıkıntılıların olması ayrıca numune alınımının sadece nazofarengeal sürüntü örnekleri olması nedeniyle, RT-PCR test pozitifliklerinin BT'de görülen tutulumlardan daha az olmasını açıklayabilir. Belirliyeçi etkenlerden biride BT isteminin eğer semptom varsa PCR ile aynı anda istenmesi nedeniyle ardışık olarak istenecek PCR testlerinin çalışmaya alınmamış olması nedeniyle pozitif olabilecek hastaların PCR pozitiflik oranları düşmüştür.Sonuç olarak kullanılan PCR kitlerinin standardize edilmesi yalancı negatifliklerin önüne geçecektir. Numune alınımının iyi ve yeterli olması ayrıca numune alım bölgesinin iyi seçilmesi RT-PCR testinin duyarlılığını artıracaktır.RT-PCR testlerinin BT ile kombine kullanılması COVID-19 hastalığı tanısını kolaylaştıracaktır.

Teşekkür :

Referanslar

1. Chan JF, Kok KH, Zhu Z, Chu H, To KK, Yuan S, et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg Microbes Infect.* 2020 Jan 28;9(1):221-236.doi: 10.1080/22221751.2020.1719902.
2. Xu J, Zhao S, Teng T, Abdalla AE, Zhu W, Xie L, et al. Systematic Comparison of Two Animal-to-Human Transmitted Human Coronaviruses: SARS-CoV-2 and SARS-CoV. *Viruses.* 2020 Feb 22;12(2):244.
3. Wang L, Shi Z, Zhang S, Field H, Daszak P, Eaton B. Review of Bats and SARS. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(12):1834-40. doi: 10.3201/eid1212.060401.
4. Cheng VCC, Lau SKP, Woo PCY, Yuen KY. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus as an Agent of Emerging and Reemerging Infection. *ClinMicrobiol Rev.* 2007 Oct;20(4):660-94. doi: 10.1128/CMR.00023-07.
5. Zhou P, Yang X, Wang X, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature.* 2020 Mar 12;579(7798):270-3. doi: 10.1038/s41586-020-2012-7.
6. Waller JV, Kaur P, Tucker A, Lin KK, Diaz MJ, Henry TS, et al. Diagnostic Tools for Coronavirus Disease (COVID-19): Comparing CT and RT-PCR Viral Nucleic Acid Testing. *AJR Am J Roentgenol.* 2020 Oct;215(4):834-838. doi: 10.2214/AJR.20.23418.
7. Wang Y, Hou H, Wang W, Wang W. Combination of CT and RT-PCR in the screening or diagnosis of COVID-19. *J Glob Health.* 2020 Jun;10(1):010347. doi: 10.7189/jogh.10.010347
8. Long C, Xu H, Shen Q, Zhang X, Fan B, Wang C, et al. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? *Eur J Radiol.* 2020 May;126:108961. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.108961.
9. Bakanlık, T.C. [Internet] COVID-19 Erişkin Hasta Yönetim ve Tedavisi. ; 2020. [updated 2020; cited 2023 May 15] Available from:

<https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66926/eriskin-hasta-tedavisi.html>

10. Li Y, Yao L, Li J, Chen L, Song Y, Cai Z, et al. Stability issues of RT-PCR testing of SARS-CoV-2 for hospitalized patients clinically diagnosed with COVID-19. *J Med Virol.* 2020 Jul;92(7):903-8. doi: 10.1002/jmv.25786. Epub 2020 Apr 5.
11. Liu R, Han H, Liu F, Lv Z, Wu K, Liu Y, et al. Positive rate of RT-PCR detection of SARS-CoV-2 infection in 4880 cases from one hospital in Wuhan, China, from Jan to Feb 2020. *Clinica Chimica Acta.* 2020 Jun;505:172-5. doi: 10.1016/j.cca.2020.03.009. Epub 2020 Mar 7.
12. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology.* 2020 Aug;296(2):E115-E117. doi: 10.1148/radiol.2020200432.
13. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology.* 2020 Aug;296(2):E32-E40. doi: 10.1148/radiol.2020200642.
14. Xie X, Zhong Z, Zhao W, Zheng C, Wang F, Liu J. Chest CT for Typical Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR Testing. *Radiology.* 2020 Aug;296(2):E41-E45. doi: 10.1148/radiol.2020200343.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 576-585

Zihinsel Engelli Çocuğu olan Ebeveynlerin Aile Yükü ile Hayatta Amaç, Anlam ve Yaşam Yönelimi Arasındaki İlişki

The Relationship Between Family Burden and Purpose, Meaning and Life Orientation of Parents of Intellectual Disabled Children

Nebahat Çifçi¹, Makbule Batmaz², Gülcan Kendirkıran^{3*}

¹ Darülaceze Başkanlığı, İstanbul/Türkiye

²İstanbul/Türkiye

³Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul/Türkiye

e-mail: nebahatcifici@windowslive.com, makbulebatmaz52@gmail.com, gulcank_87@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-3830-921X

ORCID: 0000-0003-1856-6793

ORCID: 0000-0002-3243-9590

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gülcan Kendirkıran

Gönderim Tarihi / Received:

Kabul Tarihi / Accepted:

DOI: 10.34087/cbusbed.1454691

Öz

Giriş ve Amaç: Bu çalışma, zihinsel engelli çocuğa sahip ebeveynlerin aile yükü ile hayatta amaç, anlam ve yaşam yönelimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı tasarımda yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmanın örneklemini Aralık 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında İstanbul ili Avrupa yakasında bulunan özel bir eğitim merkezinde çalışmaya katılmaya gönüllü 100 ebeveyn oluşturdu. Çalışmanın verileri, Kişisel Bilgi formu, Aile Yükü Ölçeği, "Hayatta Amaç Ölçeği, Hayatta Anlam Anketi ve Yaşam Yönelimi Testi kullanılarak yüz yüze toplandı.

Bulgular: Annelerin yetersizlik algısı, duygusal yükü ve zaman gereksinimi erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Annelerin, yetersizlik algısı ile hayatta amaç ve hayatta anlam varlığı arasında negatif yönde, yaşam yönelimi ile hayatta anlam varlığı arasında pozitif yönde, hayatta anlam arayışı arasında negatif yönde ilişki vardır ($p<0,05$). Hayatta anlam varlığı ile aile yükü ölçeğinin tüm alt boyutları arasında negatif yönde ilişki vardır ($p<0,05$). Babaların, yaşam yönelimi ile hayatta anlamın varlığı arasında pozitif yönde, hayatta anlam arayışı arasında ise negatif yönde ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Hayatta anlam varlığı ile sosyal, fiziksel ve duygusal yük arasında ise negatif yönde ilişki vardır ($p<0,05$).

Sonuç: Zihinsel engelli çocuğa sahip olan annelerin hayatta amaç, anlam ve yaşam yöneliminin (iyimserliğin) daha fazla olduğu ancak buna karşın aile yüklerini de daha fazla hissettiği ve yaşadığı görülmüştür. Yaşam süreçlerinde anne ve babaların rollerinin de etkisi ile farklı açılardan yaklaştıkları görülmüştür. Anne ve babaların bakış açılarını, ihtiyaçlarını ve gereksinimlerini belirlemeye, onları anlamaya yönelik daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Aile yükü, hayatta amaç ve anlam, yaşam yönelimi, zihinsel engelli

Abstract

Aim; This study was conducted in a cross-sectional and descriptive design to examine the relationship between family burden and purpose, meaning and life orientation in parents of intellectual disabled children.

Method; The sample of the research consisted of 100 parents who volunteered to participate in the study at a private education center on the European side of Istanbul between December 2019-February 2020. The data of the study were collected face to face using the Personal Information Form, Family Burden Scale, Purpose in Life Scale, Meaning in Life Questionnaire and Life Orientation Test.

Results; Mothers' perception of inadequacy, emotional burden and time requirement were found to be significantly higher ($p<0.05$). There is a negative relationship between mothers' perception of inadequacy and the presence of purpose and meaning in life, a positive relationship between life orientation and the presence of meaning in life, and a negative relationship between the search for meaning in life ($p<0.05$). There is a negative relationship between the presence of meaning in life and all sub-dimensions of the family burden scale ($p<0.05$). A positive relationship was found between fathers' life orientation and the presence of meaning in life, and a negative relationship was found between the search for meaning in life ($p<0.05$). There is a negative relationship between the presence of meaning in life and social, physical and emotional burden ($p<0.05$).

Conclusion; It has been observed that mothers of mentally disabled children have more purpose, meaning and life orientation (optimism) in life, but they also feel and experience family burdens more. It has been observed that mothers and fathers approach life processes from different perspectives, influenced by their roles. It is recommended that more studies be conducted to determine and understand the perspectives, needs and requirements of mothers and fathers.

Keywords: Family burden, purpose and meaning in life, life orientation, intellectual disability

1. Giriş

Zihinsel engellilik (ZE), çocuklukta başlayan kimlik algısında, entelektüel süreçlerde, sosyal ve pratik alanlarda bozulmalar olarak ortaya çıkan nörogelişimsel bir bozukluktur [1]. Erkeklerde görülme oranının daha yüksek olduğu belirtilmektedir [1, 2]. Mental açıdan engellilik, doğuştan olabildiği gibi sonradan da ortaya çıkabilmektedir. Bireyin faaliyetlere katılımını olumsuz etkileyebilen ya da uygun olan faaliyetleri yapmasına engel olan, sürekli gözlem, bakım, tedavi ve rehabilite edici davranışları gerekli kılan bir bozukluktur [3, 4]. Bütün anneler dünyaya getireceği çocuğun sağlıklı olmasını ister. Çocuğun, özel gereksinimli olması ile ailelerde doğum heyecanı yerine şok, endişe ve üzüntü yaşanabilmektedir [5, 6]. Ebeveynler çocuklarının engelli olmasını özellikle ZE tanısı alma durumunu kabullenmede güçlük yaşadıkları için çatışmalar görülmektedir [7]. Ebeveynlerin bu durumu kabullenmede güçlük yaşamaları ile baş etmede yetersizlik ortaya çıkmakta ve duygusal ve davranışsal sorunlar yaşanabilmektedir [8].

Özel gereksinimli olmak, ömür boyu bakım ihtiyacı gösteren bir hastalık olması nedeniyle aileye çok fazla sorumluluk yüklemekte, çocuğa rehberlik etme ve çocuğu destekleme gibi konularda güçlü olmaları gerekmekte ve aile içi rollerde olumsuz etkiler yaratabilmektedir [9]. Bu sebeple anlaksal (entelektüel) yetiyitimi bozukluğu olan çocuklara sahip aile üyelerinin rollerinde yaşanan kayıp ve sınırlılıklar nedeniyle zorlanmaya başlamasıyla bu ailelere özel sorunlar yaşanmaktadır [10]. Zihinsel yetersizliği olan çocukların, sağlıklı çocuklara göre annelerine daha fazla bağımlı oldukları, kendi kendilerini yetemeyip kendilerini idare edemedikleri, aileye daha fazla sorumluluk yükledikleri, daha fazla güçlükler ve sıkıntılar yaşattıkları için strese sebep oldukları belirtilmektedir [11]. Aileler psikolojik, duygusal,

sosyal, ekonomik ve fiziksel zorlanmalar ve çocukla aralarında bağlanma sorunları yaşayabilmektedirler [12, 13]. Bu zorlanmaların düzeyi; çocuğun engelinin türü ve derecesi, yaşı, ebeveynlerin sosyoekonomik düzeyleri, sosyal destek görüp görmemeleri, kişilik özellikleri gibi etmenlere göre değişiklik gösterebilmektedir [14, 15]. Zihinsel yetersizliği olan çocuğun ihtiyaçları genel olarak anne tarafından karşılanmakta olup bu durum annenin zamanını ve enerjisini almakta, annede öfke yaratmakta, eşinden ve diğer çocuklarından uzaklaşmaya neden olabilmektedir [16]. Babaların çocuğun bakımında rol alması ve eşlerine karşı anlayışlı bir tutum sergilemesinin annelerin bakım yükünü azalttığı, eşler arasındaki bağı güçlendirip evlilik doyumlarının arttırdığı ve zihinsel engelli çocuğun aileye katılımıyla doğan stresleri azalttığı ifade edilmektedir [17].

Türkiye'de bildiğimiz kadarı ile zihinsel engelli çocuğa sahip ebeveynlerin aile yükü ile hayatta amaç, hayatta anlam ve yaşam yönelimi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu gerekçe ve literatür bilgilerinin ışığında bu çalışmanın amacı; zihinsel engelli çocuğa sahip bireylerde, aile yükü ile hayatta amaç, anlam ve yaşam yönelimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Araştırma soruları:

1. Zihinsel engelli çocuğa sahip bireylerde aile yükü, hayatta amaç, anlam ve yaşam yönelimi düzeyleri nedir?
2. Zihinsel engelli çocuğa sahip bireylerde aile yükü, hayatta amaç, anlam ve yaşam yönelimi arasındaki ilişki nedir?

Çalışmadan elde edilen verilerle yardımıyla G*Power 3.0.10 programı kullanılarak yapılan güç analizi sonucunda; %90 güç, %5 hata payı ve $d=0,8273$ etki büyüklüğü ile toplamda en az 64 örneklem sayısı yeterli bulunmuştur ($n_1=32$; $n_2=32$).

Dahil edilme kriterleri: i) Okuma yazma problemi olmaması, ii) Görme ve işitme problemi olmaması, iii) Çocuğunun zihinsel engelli olması, iv) Araştırmanın yapılacağı kuruma geliyor olmasıdır. Dışlanma kriterleri: i) Çocuğunun otizm spektrum bozukluğu ya da başka bir tanısının olması.

1.1. Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Anne ve babaların sosyodemografik özelliklerini ve çocuklarına yönelik özellikleri içeren sorulardan oluşmaktadır. Aile Yükü Değerlendirme Ölçeği: Sarı ve Başbakal (2008) tarafından geliştirilmiş 6 alt faktör ve 43 maddeden oluşan bir ölçme aracıdır. Ölçek 5'li likert biçimde hazırlanmış ve kesme noktası 97 puan olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,92'dir [18]. Bu çalışmada, Cronbach Alpha değeri 0,96 bulundu.

Hayatta Amaç Ölçeği (HAÖ): Bu ölçek, Crumbaugh (1968) tarafından geliştirilmiştir. Kahleoğulları (2017) tarafından ölçeğin geçerlik güvenilirliği yapılmıştır. Ölçek, bireyin hayatındaki anlam ve amacı ölçmek amacıyla geliştirilmiş 20 maddelik 7'li likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,63'tür [19]. Bu çalışmada Hayatta Amaç Ölçeği'nin Cronbach Alfa değeri 0,67 bulundu.

Hayatta Anlam Anketi (HAA): Steger ve ark. (2006) tarafından geliştirilmiştir. Kahleoğulları (2017) tarafından ölçeğin geçerlik güvenilirliği yapılmıştır. Ölçek, bireylerin hayatın ne kadar anlamlı olduğunu hissettiği ve hayatlarında ne kadar anlam aramakta olduğu konusunda bilgi toplamak amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,74'tür. HAA 10 maddeden oluşan 7'li likert tipi bir ölçektir [19]. Bu çalışmada Cronbach Alfa değeri 0,60 bulundu.

Yaşam Yönelimi Testi (YYT-R): Yaşam Yönelimi Testi'nin revize edilmiş hali Carver, Scheier, Bridges (1994) tarafından geliştirilmiştir. 10 maddelik, 5'li likert tipi bir ölçektir. 2017 yılında Kahleoğulları tarafından geçerlik güvenilirliği yapılmıştır. Yaşam Yönelimi Testi'nin geliştirilmesinin amacı, iyimserliğin ve kötümserliğin bireyler arasında göstermekte olduğu farklılığı ortaya koymaktır. Ölçekten alınan düşük puanlar karamsarlığı belirtirken, yüksek puanlar kişilerin iyimser olduklarını göstermektedir. Kesme puanı bulunmamaktadır. Türkçe versiyonunda Cronbach Alfa değeri 0,38'dir [19]. Bu çalışmada Cronbach Alfa değeri 0,69 bulundu.

1.2. Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler SPSS 24 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemlerden "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri), "ANOVA" test (F-tablo değeri) ve Tukey testi uygulanmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, "Mann-Whitney U" test (Z- tablo değeri), "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) ve Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır. Normal dağılıma sahip olan iki nicel değişkenin ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson"; normal dağılıma sahip olmayan değişkenlerde ise "Spearman" korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlenmiştir.

1.3. Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yapılmıştır. Çalışma için, Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 30.10.2019 / Karar no: 169) ve çalışmanın yapıldığı Özel Sezgin Kartal Rehabilitasyon Merkezi'nden (Tarih: 16.12.2019 / Sayı: 52) çalışma izni alındı. Araştırmanın örneklem grubundaki ebeveynlere araştırmanın amacı açıklandı ve kendilerinden alınacak olan bilgilerin gizli tutulacağı belirtilerek, çalışmaya gönüllü olarak katılımları sağlandı. Çalışmaya katılmayı kabul ettiklerini belirten bireylerin yazılı ve sözlü onamları alındı.

2. Bulgular ve Tartışma

2.1. Bulgular

Annelerin yaş ortalamasının $39,16\pm 7,89$ (yıl), çoğunun 40-45 yaş grubunda, evli, çekirdek aile tipinde, ilköğretim veya altı eğitim düzeyinde olduğu, çalışmadığı ve gelirinin giderine eşit olduğu belirlendi. Çocuğa yönelik bilgilerde ise; çocuğunun 7-10 yaş grubunda olduğu, çocuğunun hafif düzeyde zihinsel engelli, özel eğitim süresinin 3 yıl ve altı ve özel eğitim dışında örgün eğitime de katıldığı belirlenmiştir. Babaların yaş ortalamasının $42,16\pm 7,56$ (yıl), çoğunun 40-45 yaş grubunda, evli, çekirdek aile tipinde, lise veya üzeri eğitim düzeyinde olduğu, çalıştığı ve gelirinin giderine eşit olduğu belirlendi. Çocuğa yönelik bilgilerde ise; çocuğunun 7-10 yaş grubunda olduğu, hafif düzeyde zihinsel engelli, özel eğitim süresinin 10 yıl altı ve özel eğitim dışında örgün eğitime de katıldığı belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Ebeveynlere ilişkin bulguların dağılımı (n=100)

Değişken	Anne (n=68)		Baba (n=32)	
	n	%	n	%
Yaş sınıfları				
40 altı	32	47,1	10	31,3
40-45	52	36,8	12	37,4
45 üzeri	11	16,1	10	31,3
Medeni durum				
Evli	66	97,1	30	93,8
Dul/boşanmış	2	2,9	2	6,2
Aile tipi				
Çekirdek aile	55	80,9	25	78,1
Geniş aile	12	17,6	6	18,8
Parçalanmış aile	1	1,5	1	3,1
Eğitim düzeyi				
İlkokul veya altı	26	38,2	9	28,1
Ortaokul	24	35,3	9	28,1
Lise veya üzeri	18	26,5	14	43,8
Çalışma durumu				
Çalışıyor	18	26,5	3	9,4
Çalışmıyor	50	73,5	29	90,6
Aylık gelir düzeyi				
Gelir gideri karşılıyor	20	29,4	9	28,1
Gelir gidere eşit	31	45,6	15	46,9
Gelir gideri karşılamıyor	17	25	8	25
Çocuğun yaşı				
7'den küçük	19	27,9	9	28,1
7-10	29	42,6	14	43,8
11-14	7	10,4	4	12,5
15 ve üzeri	13	19,1	5	15,6
Çocuğun tanı düzeyi				
Ağır düzeyde	17	25	4	12
Orta düzeyde	20	29,4	8	25
Hafif düzeyde	31	45,6	20	62,5
Özel eğitim süresi				
3 yıl ve altı	22	32,4	9	28,1
4-6	20	29,4	9	28,1
7-9	9	13,2	9	28,1
10 yıl ve üzeri	17	25	5	15,7
Özel eğitim dışında okul				
Evet	46	67,6	19	59,4
Hayır	22	32,4	13	40,6
Başka bakım verici varlığı				
Evet	32	47,1	24	75
Hayır	36	52,9	8	25
Çocuk sayısı				
1	10	14,7	4	12,5
2	37	54,4	20	62,5
3 ve üzeri	21	30,9	18	25
Diğer çocuklarda engel durumu				
Evet	6	8,8	4	12,5
Hayır	62	91,2	28	87,5

Anne ve babalara göre ölçekler incelendiğinde; yetersizlik algısı ($Z=-3,238$; $p=0,001$), duygusal yük ($t=2,116$; $p=0,037$) ve zaman gereksinimi ($Z=-3,485$; $p=0,000$) ortalama puanları açısından anne ve babalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p<0,05$). Annelerin yetersizlik algısı, duygusal yük ve zaman gereksinimi ortalama puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde babalarınkinden daha yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 2).

Annelerde ve babalarda, ekonomik yük puan ortalamaları, gelir gideri karşılamaması ve ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma durumlarında daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 3).

Annelerde ve babalarda, sosyal yük puan ortalamaları, ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma durumlarında ($p<0,05$), ayrıca annelerde çocuğun özel eğitim süresi 7-9 yıl arası olanlarda ($p<0,05$) yüksek bulunmuştur (Tablo 3).

Annelerde ve babalarda, yetersizlik algısı puan ortalamaları, gelir gideri karşılamaması ($p<0,05$), ayrıca annelerde, ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma ($p<0,05$) ve bakıma yardımcı başkasının olmaması durumlarında ($p<0,05$) yüksek bulunmuştur (Tablo 4).

Annelerde ve babalarda, duygusal yük puan ortalamaları, gelir gideri karşılamaması ($p<0,05$), ayrıca babalarda ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma ($p<0,05$) ve çocuğun özel eğitim süresi 7-9 yıl arası olanlarda ($p<0,05$) yüksek bulunmuştur (Tablo 4).

Annelerde, Yaşam Yönelimi Testi ile Hayatta Anlamın Varlığı arasında pozitif, Hayatta Anlam Arayışı arasında negatif yönde ilişki elde edildi ($p<0,01$). Aile Yüğü Ölçeği alt boyutları ile Hayatta anlamın varlığı arasında negatif yönde ($p<0,01$), Hayatta Amaç Ölçeği arasında negatif yönde ve Hayatta Anlam Arayışı arasında pozitif yönde ilişki elde edildi (Tablo 5).

Babalarda, Yaşam Yönelimi Testi ile Hayatta Anlamın Varlığı arasında pozitif yönde ($p<0,05$), Hayatta Anlam Arayışı arasında negatif yönde ($p<0,05$) ve Hayatta Amaç Ölçeği arasında negatif yönde ilişki elde edildi. Sosyal yük, Fiziksel yük ve Duygusal yük ile Hayatta Anlamın Varlığı arasında negatif ($p<0,05$), Aile Yüğü Ölçeği alt boyutları ile Hayatta amaç ölçeği arasında pozitif yönde ilişki elde edildi (Tablo 5).

Tablo 2. Ebeveynlerin ölçek puanlarının karşılaştırılması (n=100)

Değişken	Anne (n=68)		Baba (n=32)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	
Hayatta Amaç Ölçeği	83,71±10,41	84,0 [12,0]	80,81±10,55	78,5 [12,5]	t=1,291 p=0,200
Hayatta Anlamın Varlığı	22,65±5,59	23,0 [7,8]	21,44±4,25	21,0 [7,0]	Z=-1,211 p=0,226
Hayatta Anlam Arayışı	19,65±8,35	22,0 [12,8]	17,13±7,95	16,5 [10,5]	Z=-1,539 p=0,124
Yaşam Yönelimi Testi	20,19±3,82	20,0 [5,0]	20,00±4,10	20,0 [5,8]	Z=-0,249 p=0,803
Ekonomik Yük	18,49±6,12	18,5 [9,0]	16,69±6,20	16,5 [8,5]	Z=-1,340 p=0,180
Yetersizlik Algısı	30,09±8,90	32,0 [15,5]	24,16±6,23	25,5 [8,8]	Z=-3,238 p=0,001
Sosyal Yük	14,01±7,57	12,0 [14,0]	13,38±5,84	12,0 [9,0]	Z=-0,026 p=0,979
Fiziksel Yük	11,54±5,66	10,0 [8,0]	10,81±5,22	10,0 [6,3]	Z=-0,505 p=0,614
Duygusal Yük	27,14±10,61	26,0 [15,8]	22,63±8,41	20,5 [10,3]	t=2,116 p=0,037
Zaman Gereksinimi	21,29±7,70	20,5 [13,5]	15,38±6,54	13,5 [9,3]	Z=-3,485 p=0,000

Normal dağılıma sahip olan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 3. Ebeveynlerin sosyodemografik verileri ile ekonomik yük ve sosyal yük puanlarının karşılaştırılması

	Ekonomik Yük (AYO)				Sosyal Yük (AYO)			
	Anne (n=68)		Baba (n=32)		Anne (n=68)		Baba (n=32)	
	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]
Aylık gelir düzeyi								
Gelir gideri karşılıyor ⁽¹⁾	13,90±6,06	14,0 [9,8]	12,00±6,40	10,0 [13,0]	11,70±6,56	9,0 [12,5]	10,89±5,11	12,0 [10,0]
Gelir gidere eşit ⁽²⁾	18,52±4,63	19,0 [8,0]	16,40±4,29	16,0 [6,0]	13,94±7,62	12,0 [15,0]	14,13±5,83	14,0 [8,0]
Gelir gideri karşılamıyor ⁽³⁾	23,82±4,03	24,0 [5,5]	22,50±4,41	24,0 [7,0]	16,88±8,04	16,0 [13,5]	14,75±6,45	15,0 [12,0]
İstatistiksel analiz*	F=18,359		$\chi^2=11,651$		$\chi^2=4,256$		$\chi^2=2,252$	
Olasılık	p=0,000		p=0,003		p=0,119		p=0,324	
Fark	[1-2,3] [2-3]		[1,2-3]					
Çocuğun tanısı								
Ağır zihinsel engelli ⁽¹⁾	21,24±7,89	23,0 [12,5]	23,00±5,35	25,5 [8,5]	18,94±9,39	21,0 [18,5]	19,75±7,63	21,5 [13,8]
Orta zihinsel engelli ⁽²⁾	18,45±5,59	18,0 [8,8]	12,25±4,92	13,5 [8,8]	12,45±7,71	10,0 [14,8]	9,38±4,37	7,5 [6,0]
Hafif zihinsel engelli ⁽³⁾	17,00±4,91	17,0 [9,0]	17,20±5,68	18,0 [7,8]	12,32±5,00	12,0 [10,0]	13,70±4,89	14,0 [8,0]
İstatistiksel analiz	$\chi^2=7,131$		$\chi^2=8,970$		$\chi^2=6,635$		$\chi^2=7,560$	
Olasılık	p=0,028		p=0,011		p=0,036		p=0,023	
Fark	[1-3]		[1-2]		[1-2]		[1-2]	
Özel eğitim süresi								
3 yıl ve altı	19,32±5,88	20,5 [9,5]	18,00±5,72	18,0 [10,0]	13,59±6,77	12,0 [11,8]	12,67±4,56	12,0 [9,0]
4-6	18,15±4,58	18,0 [7,8]	17,22±4,06	16,0 [6,0]	15,00±7,69	12,5 [13,0]	13,78±4,66	12,0 [7,0]

7-9	18,67±4,82 18,0 [6,0]	18,56±6,50 18,0 [10,5]	19,22±7,07 19,0 [13,5]	16,78±6,94 18,0 [11,5]
10 yıl ve üzeri	17,71±8,54 20,0 [15,5]	10,00±6,82 7,0 [9,5]	10,65±7,49 6,0 [8,0]	7,80±4,02 6,0 [4,5]
İstatistiksel analiz	$\chi^2=0,541$	$\chi^2=5,456$	$\chi^2=9,741$	$\chi^2=7,628$
Olasılık	p=0,910	p=0,141	p=0,021	p=0,054
Fark			[3-4]	
Başka bakım verici				
Evet	17,50±5,97 18,0 [11,3]	17,38±5,93 16,5 [8,0]	13,28±7,30 12,5 [11,8]	13,92±5,77 13,0 [8,8]
Hayır	19,36±6,20 21,5 [8,8]	14,63±6,95 15,5 [12,8]	14,67±7,85 12,0 [14,3]	11,75±6,11 10,5 [11,3]
İstatistiksel analiz	t=-1,258	t=1,090	Z=-0,654	t=0,907
Olasılık	p=0,213	p=0,284	p=0,513	p=0,372
Çocuk sayısı				
1	20,10±4,84 21,0 [5,8]	17,00±8,21 18,5 [15,5]	18,00±8,21 20,5 [14,3]	16,00±6,93 18,0 [12,0]
2	17,59±6,44 18,0 [10,0]	16,55±6,08 17,0 [8,5]	13,73±7,57 12,0 [12,5]	13,65±5,88 12,0 [8,8]
3 ve üzeri	19,29±6,05 20,0 [8,5]	16,88±6,38 15,5 [12,8]	12,62±6,97 12,0 [10,0]	11,38±5,26 11,5 [11,0]
İstatistiksel analiz	F=0,918	F=0,013	$\chi^2=3,066$	F=0,891
Olasılık	p=0,404	p=0,987	p=0,216	p=0,421
Diğer çocuklarda engel				
Evet	19,17±4,67 20,5 [7,5]	16,50±3,79 15,0 [6,5]	16,50±3,21 16,0 [5,3]	16,25±4,03 16,0 [7,8]
Hayır	18,42±6,27 18,0 [9,3]	16,71±6,52 17,5 [11,0]	13,77±7,84 12,0 [14,0]	12,96±5,99 12,0 [11,3]
İstatistiksel analiz	Z=-0,271	t=-0,064	Z=-1,425	Z=-1,181
Olasılık	p=0,786	p=0,950	p=0,154	p=0,238

*Normal dağılıma sahip olan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 4. Ebeveynlerin sosyodemografik verileri ile yetersizlik algısı ve duygusal yük puanlarının karşılaştırılması

	Yetersizlik Algısı (AYO)				Duygusal Yük (AYO)			
	Anne (n=68)		Baba (n=32)		Anne (n=68)		Baba (n=32)	
	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Median [IQR]
Aylık gelir düzeyi								
Gelir gideri karşılıyor ⁽¹⁾	24,05±8,75	22,0 [13,5]	20,44±6,69	21,0 [11,0]	20,30±8,89	17,0 [14,3]	17,78±6,28	18,0 [12,5]
Gelir gidere eşit ⁽²⁾	30,87±7,98	33,0 [12,0]	23,40±5,32	24,0 [7,0]	28,10±8,84	26,0 [11,0]	22,80±8,38	20,0 [14,0]
Gelir gideri karşılamıyor ⁽³⁾	35,76±6,35	38,0 [5,0]	29,75±3,06	29,5 [3,8]	33,47±11,33	34,0 [17,0]	27,75±8,21	26,0 [12,3]
İstatistiksel analiz*	$\chi^2=17,434$		F=6,776		$\chi^2=15,182$		F=3,458	
Olasılık	p=0,000		p=0,004		p=0,001		p=0,045	
Fark	[1-2,3]		[1,2-3]		[1-2,3]		[1-3]	
Çocuğun tanısı								
Ağır zihinsel engelli ⁽¹⁾	36,00±6,86	39,0 [3,5]	30,50±1,29	30,5 [2,5]	31,47±13,29	32,0 [25,0]	31,75±6,99	32,0 [13,3]
Orta zihinsel engelli ⁽²⁾	29,10±9,09	32,0 [17,3]	22,63±7,37	23,0 [6,3]	26,80±10,03	27,0 [14,0]	18,13±5,59	18,0 [11,0]
Hafif zihinsel engelli ⁽³⁾	27,48±8,48	27,0 [16,0]	23,50±5,75	25,0 [9,5]	25,00±8,84	23,0 [15,0]	22,60±8,37	19,5 [9,5]
İstatistiksel analiz	$\chi^2=13,382$		F=2,694		F=2,124		F=4,232	
Olasılık	p=0,001		p=0,085		p=0,128		p=0,024	
Fark	[1-2,3]						[1-2]	
Özel eğitim süresi								
3 yıl ve altı	30,54±8,77	34,5 [15,8]	23,89±5,49	27,0 [9,0]	27,36±9,25	28,0 [15,3]	21,44±5,73	21,0 [5,0]
4-6	28,95±9,09	28,5 [15,0]	23,78±6,50	24,0 [9,0]	27,40±9,47	26,0 [13,3]	24,89±6,35	26,0 [12,0]
7-9	32,00±8,80	37,0 [15,5]	26,44±5,85	29,0 [7,5]	33,44±10,37	30,0 [20,0]	26,56±10,88	25,0 [18,5]

10 yıl ve üzeri	29,82±9,48	33,0 [19,0]	19,40±6,77	21,0 [10,0]	23,24±12,67	17,0 [19,0]	13,60±3,71	11,0 [6,5]
İstatistiksel analiz	$\chi^2=0,727$		F=1,499		$\chi^2=6,500$		$\chi^2=9,272$	
Olasılık	p=0,867		p=0,236		p=0,900		p=0,026	
Başka bakım verici							[2-4]	
Evet	27,47±9,52	27,5 [19,0]	24,21±6,28	25,5 [8,8]	24,72±10,65	23,0 [16,8]	23,46±7,83	22,5 [12,3]
Hayır	32,42±7,71	35,5 [12,0]	24,00±6,50	24,5 [8,8]	29,31±10,25	29,0 [12,8]	20,13±10,13	19,0 [9,3]
İstatistiksel analiz	Z=-2,182		t=0,081		Z=-1,925		Z=-1,243	
Olasılık	p=0,029		p=0,936		p=0,054		p=0,214	
Çocuk sayısı								
1	33,40±8,28	36,0 [11,0]	25,50±4,36	26,5 [8,0]	28,60±11,24	29,5 [23,8]	26,75±12,89	28,0 [24,8]
2	28,68±9,27	29,0 [11,0]	23,35±6,57	24,5 [9,3]	27,26±10,64	27,0 [16,0]	22,85±7,90	21,5 [9,5]
3 ve üzeri	31,00±8,35	35,0 [15,0]	25,50±6,44	26,5 [11,0]	26,24±10,72	23,0 [14,5]	20,00±7,41	18,0 [9,0]
İstatistiksel analiz	$\chi^2=2,226$		F=0,431		F=0,169		F=0,871	
Olasılık	p=0,329		p=0,654		p=0,845		p=0,429	
Diğer çocuklarda engel								
Evet	29,17±10,48	31,0 [22,5]	20,25±6,85	19,5 [12,8]	30,67±10,75	28,0 [17,5]	23,00±7,35	21,0 [13,5]
Hayır	30,18±8,83	32,0 [14,5]	24,71±6,06	26,0 [8,0]	26,81±10,63	26,0 [16,3]	22,57±8,67	20,5 [11,0]
İstatistiksel analiz	Z=-0,228		t=-1,359		t=0,849		t=0,094	
Olasılık	p=0,820		p=0,184		p=0,399		p=0,926	

"Normal dağılıma sahip olan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında" "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); "üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında" "ANOVA" test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. "Normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında" "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); "üç veya daha fazla bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında" "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 5. Ebeveynlerin ölçek puanlarının birbiriyle ilişkilerinin incelenmesi

		Korelasyon*		Hayatta Amaç	Hayatta Anlamın	Hayatta Anlam
		Ölçekler		Ölçeği	Varlığı	Arayışı
Anne	Yaşam Yönelimi Testi	r	0,021	0,525	-0,382	
		p	0,866	0,000	0,001	
	Ekonomik Yük	r	-0,123	-0,399	0,192	
		p	0,316	0,001	0,116	
	Yetersizlik Algısı	r	-0,239	-0,436	0,211	
		p	0,049	0,000	0,084	
	Sosyal Yük	r	-0,179	-0,538	0,298	
		p	0,144	0,000	0,014	
Fiziksel Yük	r	-0,172	-0,565	0,268		
	p	0,161	0,000	0,027		
Duygusal Yük	r	-0,219	-0,487	0,318		
	p	0,073	0,000	0,008		
Zaman Gereksinimi	r	-0,051	-0,474	0,149		
	p	0,677	0,000	0,225		
Baba	Yaşam Yönelimi Testi	r	-0,301	0,389	-0,436	
		p	0,094	0,028	0,013	
	Ekonomik Yük	r	0,022	-0,342	-0,069	
		p	0,906	0,056	0,707	
	Yetersizlik Algısı	r	0,021	0,011	-0,025	
		p	0,909	0,954	0,891	
	Sosyal Yük	r	0,146	-0,680	0,279	
		p	0,427	0,000	0,122	
Fiziksel Yük	r	0,087	-0,367	0,099		
	p	0,635	0,039	0,589		
Duygusal Yük	r	0,004	-0,396	0,142		
	p	0,985	0,025	0,440		
Zaman Gereksinimi	r	0,244	-0,333	0,067		
	p	0,178	0,062	0,715		

*Normal dağılıma sahip olan iki nicel değişkenin ilişkilerinin incelenmesinde “Pearson”; normal dağılıma sahip olmayan değişkenlerde ise “Spearman” korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

2.2. Tartışma

Zihinsel engelli çocuğun genel durumunun daha iyi olmasını sağlama da çok önemli görevi olan anne babalar ruhsal ve fiziksel sağlıklarını tehdit edici birçok güçlük çekmektedir. Maddi durum, psikolojik etkenler, yaşam süreçlerindeki değişiklikler ve çevresel faktörler nedeni ile aileler rollerini yerine getirmekte zorlanmakta ve hatta bu zorluklar yük olarak görülebilmektedir [20]. Bununla birlikte, özel gereksinimli çocuğa sahip aileler sağlık hizmetlerine erişim zorluğu, sistemsel alt yapı sorunları, toplumun damgalayıcı ya da aşırı ilgili davranışları, ulaşım ve eğitimdeki zorluklar ile de karşılaşabilmektedir [21].

Bu çalışmada annelerin ekonomik yük ve sosyal yük alt boyut ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ören ve Aydın (2020) tarafından yapılan çalışmada geliri giderine denk olan annelerin ve babaların bakım yükü puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirtilmektedir [22]. Köksal ve Kabasakal (2012) tarafından yapılan çalışmada annelerin gelir düzeyinin düşüklüğünün eğitim seviyesindeki düşüklük ile bağlantılı olduğu ve bu durumda annelerin sosyal destek alma konusunda da dezavantajlı olduğu ve stres yaşadıkları belirtilmektedir [10]. Asa ve ark. (2020) tarafından yapılan çalışmada engelli çocuğun bakım, tıbbi ihtiyaç ve günlük ihtiyaçlarına yönelik harcamaların artması nedeni ile ekonomik sorunlar yaşandığı belirtilmektedir [23]. Turan Gürhopur ve İşler Dalgıç (2017) ise çocuklardaki yetersizlik düzeyi arttıkça sosyal yükün de arttığını belirtmektedir [16]. Özel gereksinimli bir çocuğu büyütme uzun vadeli bir süreç olup, çocuğun durumuyla ilgili ekstra mali yükümlülükler, zaman talepleri, davranış sorunlarının yönetilmesi ve çocuğun geleceğiyle ilgili endişeler gibi stres yaratan durumları da beraberinde getirmektedir [24]. Gelir düzeyi düşük olan annelerin çocuğun ihtiyaçlarını karşılayamama endişesi ve gelecek kaygısı nedeniyle kendilerini yetersiz hissettiği belirtilmektedir [23].

Bu çalışmada, annelerin fiziksel yük ve duygusal yük alt boyut ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Homan et al. (2020) tarafından gelişimsel veya ruhsal sorunu olan çocuğa sahip bireylere yönelik yapılan çalışmada, ailelerin yüksek oranda olumsuz duyguya sahip olduğu, fiziksel sağlık kalitesinin düşük olduğu ve özel gereksinimli bir çocuğa ebeveynlik yapmanın anneler için daha zorlayıcı olduğu belirtilmektedir [24]. Demir ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada, zihinsel engelli çocuğu olan ve çalışmayan annelerin duygusal anlamda sorun yaşadıkları ve büyük çoğunluğunda depresif semptomların gözlemlendiği belirtilmektedir [15]. Özel gereksinimi olan çocuklara bakım verenlerin tedavi için daha fazla zaman ayırması,

çalışıyorsa iş yerinden izin alması ya da işten ayrılması gibi etkenler fiziksel ve ekonomik oluşturmakta, ayrıca üzerinde çok çalışma olmasa da zihinsel ve duygusal yük de oluşturabilmektedir [25]. Kültürel cinsiyet rolleri etkisi ile toplumda kadınlar rutin ev işlerine ek olarak çocuğa bağlı işlerde daha fazla rol almakta ve bakımı daha fazla üstlenmekte olup bu da kadınları duygusal ve fiziksel anlamda zorlayabilmekte ve daha fazla stres yaratabilmektedir [21,24].

Bu çalışmada, annelerin zaman gereksinimi alt boyut ortalamasının anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Özmen ve Çetinkaya (2012) tarafından yapılan çalışmada da katılımcıların çoğu, çocuğun bakımında yardımcı başka birinin olmadığını [26], Balcı ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmada buna ek olarak diğer çocuklarına da zaman ayıramadıklarını belirtmektedirler [4]. Homan et al. (2020) tarafından gelişimsel veya ruhsal sorunu olan çocuğa sahip bireylere yönelik yapılan çalışmada kadınların bakım verme konusunda bakıma daha fazla zaman harcama, daha fazla sayıda bakım verme ve daha yüksek algılanan yük gibi etkenlerle de zamanlarını doldurdukları, bunun da stres ve gerginlik yarattığı belirtilmektedir [24].

Ebeveynlerin ekonomik yük puan ortalamaları, gelir gideri karşılamaması ve ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma durumlarında daha yüksek bulunmuştur. Ağır zihinsel yetersizliği bulunan çocukların bağımsız olarak ihtiyaçlarını karşılayabilme olanakları yaş ilerledikçe azalmakta, çocuğun bakım, beslenme, boşaltım ve hijyen gibi ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için ek harcamalara gereksinim ortaya çıkmaktadır [16]. Özel gereksinimli çocukların eğitim ve sağlık süreçleri, özel ihtiyaçlarının karşılanması, ebeveynlerden birinin işten ayrılmak durumunda kalması gibi etkenler bireyleri ekonomik anlamda zorlamaktadır [21].

Ebeveynlerin sosyal yük puan ortalamaları, ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma durumlarında ve çocuğun özel eğitim süresi 7-9 yıl arası olanlarda yüksek bulunmuştur. Özel gereksinimli çocukların ebeveynlerin hayatına girmesi ile birlikte sosyal çevreleri ile de sorunlar yaşayabilmektedir [21]. Çocuğun yaşı ile zeka yaşı arasındaki farkın artması ile aileler zorlanabilmekte, toplumdaki bireylerin kendilerine ve çocuklarına yöneltilmiş olduğu davranışlarından rahatsızlık duymaları nedeni ile aileler kendilerini de toplumdan soyutlayabilmekte ve sosyal ilişkilerini sınırlandırabilmektedirler [16]. Ebeveynlerin yetersizlik algısı puan ortalamaları, gelir gideri karşılamaması, ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma ve özellikle annelerde bakıma yardımcı başkasının olmaması durumlarında yüksek bulunmuştur. Çocuğun günlük yaşam aktivitelerini

ve özbakımını yerine getirememesi, zihinsel yetersizliğe bağlı davranış sorunları ve çocuğun bağımsız olamaması ailenin de yetersizlik algısının artmasına neden olabilmektedir [16]. Özel gereksinimi olan çocuğa sahip ailelerde yaşanan sorunlar ve kaygılar toplumsal cinsiyet rolleri doğrultusunda da farklılaşabilmektedir [21]. Ayrıca toplumdaki bireylerin çocuğa ve hastalığa yönelik olarak sorularının fazla olması ve tutumları da ailelerin yetersizlik algısını etkileyebilmektedir [16].

Ebeveynlerin duygusal yük puan ortalamaları, gelir gideri karşılamaması, ağır zihinsel engelli çocuğa sahip olma ve çocuğun özel eğitim süresi 7-9 yıl arası olanlarda yüksek bulunmuştur. Zihinsel yetersizliği bulunan çocuğa sahip ebeveynlerin çocuktan kaynaklı nedenlerle ruh sağlığı sorunu yaşayabilmektedir [16]. Toplumda herhangi bir engeli bulunan çocuklara yönelik yaklaşımların damgalayıcı ve dışlayıcı olması ya da çocuklarda bulaşıcı bir hastalığa sahip olduğunun düşünülmesi, çocuğun gereksinimlerinin aile üyeleri tarafından maddi kaynak yetersizlikler nedeni ile yeterince karşılanamaması gibi durumlar aileleri duygusal olarak da etkilemektedir [21].

Kadınların, hayatta anlamın varlığı puanları ile ekonomik yük, yetersizlik algısı, sosyal yük, fiziksel yük, duygusal yük ve zaman gereksinimi puanları arasında, erkeklerin de hayatta anlamın varlığı puanları ile sosyal yük, fiziksel yük ve duygusal yük puanları arasında negatif yönde, zayıf/orta derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi ($p<0,05$). Özel gereksinimi olan çocuğa sahip bireylerde; hane halkı geliri, medeni durum, istihdam durumu, sosyal destek, sosyoekonomik durum, çocuğun durumu gibi faktörlerin depresyonu tetikleyebilir [25]. Yaşamın anlamı süreklilik, amaç ve değer ifadeleri çerçevesinde incelenmektedir. Yani, yaşamın farklı bölümlerini bir bütün olarak algılama, günlük deneyimler doğrultusunda amaçlı bir sona sahip olabileceğini algılama ve yaşamın değerli niteliklere sahip olduğunu hissetme derecesi önemlidir [27]. Zihinsel engelli çocuğa sahip olmanın getirmiş olduğu sorumluluklar nedeni ile ebeveynlerin gerek yaşam süreçlerinde gerekse aile içi süreçlerde zorlandıkları ve bu durumun hayatta anlam varlığını ve zorlukları algılayış şekillerini etkilediği düşünülmektedir.

2.2.1. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada, özellikle babaların katılımı reddetmesi ve çocuğunun hastalığı hakkında konuşmak istememeleri, erkek örneklem sayısı üzerinde kısıtlılığı oluşturmuştur. Ayrıca örneklem sayısının düşük olması, çocukların ve ebeveynlerin herhangi bir kronik fiziksel ya da ruhsal bozukluk tanısı alıp almadıklarına göre gruplama yapılmaması çalışmanın diğer sınırlılıkları arasındadır. Diğer bir

sınırlılık ise; çalışmanın tek bir kurumda yapılmış olup topluma genellenememesidir.

3.Sonuç

Sonuç olarak, zihinsel engelli çocuğa sahip ailelerin yükünün çok fazla olduğu belirlendi. Annelerin, çocukları ile ilgilendikleri süreçte yükleri arttıkça hayatta amaç ve anlam varlığı azalırken babalarda genel olarak hayatta anlamın varlığının azaldığı, hayatta anlam varlığı arttıkça da yaşam yöneliminin anne ve babalarda arttığı görülmüştür.

Bu doğrultuda, bakım veren rolündeki anne ve babaların ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik olarak daha geniş örneklem grubu ile randomize kontrollü ve nitel çalışmaların da yapılması önerilmektedir.

4. Teşekkürler

Çalışmaya katılma konusunda gönüllü olan ve katılım gösteren ebeveynlere ve çalışmanın yapılmasında destek olan Özel Sezgin Kartal Rehabilitasyon Merkezi yetkililerine teşekkür ederiz.

Bu çalışma, Nebahat Çifçi'nin Doç. Dr. Makbule Batmaz ve Dr. Öğr. Üyesi Gülcan Kendirkıran danışmanlığında Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda 2021 yılında kabul edilen yüksek lisans tezidir.

Referanslar

1. Uzun Cıcek, A, Sarı, S.A, Mercan Isık, C, Sociodemographic characteristics, risk factors, and prevalence of comorbidity among children and adolescents with intellectual disability: A cross-sectional study. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 2020, 13(2), 66-85. <https://doi.org/10.1080/19315864.2020.1727590>
2. Yang, W, Liang, X, Sit, C.H, Physical activity and mental health in children and adolescents with intellectual disabilities: A meta-analysis using the RE-AIM framework. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2022, 19(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01312-1>
3. Pişkur, B, Beurskens, A.J, Ketelaar M, Jongmans MJ, Casparie BM, Smeets RJ, Daily actions, challenges, and needs among Dutch parents while supporting the participation of their child with a physical disability at home, at school, and in the community: A qualitative diary study, *BMC Pediatrics*, 2017, 17(1), 1-11.
4. Balcı, S, Kızıl, H, Savaşer, S, Dur, Ş, Mutlu, B, Zihinsel engelli çocuğu olan ailelerin yaşadığı güçlüklerin ve aile yükünün belirlenmesi, *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2019, 10, 124-130.
5. Çetrez İşcan, G, Malkoş, A, Özel gereksinimli çocuğa sahip ailelerin umut düzeylerinin başa çıkma yeterliği ve yılmazlık açısından incelenmesi, *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2017, 7, 120-7.
6. Steinhart, S, Kornitzer, E, Baron, A.B, Wever, C, Shoshan, L, Katz-Leurer, M, Independence in self-care activities in children with

- myelomeningocele: Exploring factors based on the International Classification of Function model, *Disabil Rehabil*, 2018, 40, 62-8.
7. Ercan, F.Z, Kırloğlu, M, Kalaycı Kırloğlu, H.İ, Engelli çocuğa sahip ailelerin bu durumu kabulleniş süreçleri ve bu duruma dair görüşleri, *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 2019, 19, 597-628.
8. Şengül, S, Başkan, H, Zihinsel engelli çocukların annelerinde depresyon, anksiyete ve stresle başa çıkma tutumları, *Kocatepe Tıp Dergisi*, 2013, 14, 30-39.
9. Hassamancıoğlu, U, Akın, A, Yoldaş, C, Şahin, S, Özel gereksinimli çocuğa sahip ailelerde, aile içi roller ve çocuğu tanıma becerilerinin aile yılmazlığına etkisinin incelenmesi, *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 2020, 31, 1176-1200.
10. Köksal, G, Kabasakal, Z, Zihinsel engelli çocukları olan ebeveynlerin yaşamlarında algıladıkları stresi yordayan faktörlerin incelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2012, 32, 71-91.
11. Başgöze, F, Kağan, M, Zihinsel yetersizliği olan çocuğa sahip ebeveynlerin problem çözme becerileri ile yaşam doyumlarının incelenmesi, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 2020, 16(özel sayı), 5651-5680.
12. Avşaroğlu S, Okutan H, Zihin engelli çocuğu olan ailelerin yaşam doyumları, iyimserlik ve psikolojik belirti düzeylerinin incelenmesi, *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2018, 7, 59-76.
13. van Wingerden, E, Sterkenburg, P.S, Wouda, M, Improving empathy and self-efficacy in caregivers of persons with intellectual disabilities, using M-Learning (Hisense APP-ID): Study protocol for a randomized controlled trial, *Trials*, 2018, 19, 1-8.
14. Akandere, M, Acar, M, Baştuğ, G, Zihinsel ve fiziksel engelli çocuğa sahip anne ve babaların yaşam doyumu ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2009, 22, 23-32.
15. Demir, G, Özcan, A, Kızılırmak, A, Zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin depresyon düzeylerinin belirlenmesi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2010, 13, 53-58.
16. Turan Gürhopur, F.D, İşler Dalgıç, A, Zihinsel yetersiz çocuğu olan ebeveynlerde aile yükü, *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2017, 8(1), 9-16.
17. Çitil, M, Doğan, İ, Engelli çocuğu olan ailelerin yapısı ve toplumsal ilişkilerinin belirlenmesi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 2019, 43, 61-108.
18. Yıldırım Sarı, H, Başbakkal, Z, Zihinsel Yetersiz Çocuğu olan Aileler için Aile Yükü Değerlendirme Ölçeği'nin geliştirilmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2008, 11, 86-95.
19. Kahleoğulları, G, Hayatta Amaç Ölçeği, Hayatta Anlam Anketi ve Yaşam Yönelimi Testi Revize Türkçe versiyonunun geçerlik, güvenilirliği ve faktör yapısı (Yüksek Lisans Tezi). 2017, Gaziantep, Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
20. Horridge, K.A, Dew, R, Chatelin, A, Seal, A, Macias, L.M, Cioni, G, Kachmar, O, Wilkes, S, Austerity and families with disabled children: A European survey, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2019, 61, 329-336.
21. Yarımdağ, E, Erciyes, J.C., Engelli çocuğu olan ebeveynlerin sorunları ve kaygılarının toplumsal cinsiyet rolleri bağlamında incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 2021, 9, 347-373.
22. Ören, B, Aydın, R, Engelli çocuğa sahip ebeveynlerde bakım veren yükü ve depresyon durumlarının incelenmesi, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2020, 7, 302-309.
23. Asa, G.A, Fauk, N.K, Ward, P.R, Mwanri, L, The psychosocial and economic impacts on female caregivers and families caring for children with a disability in Belu District, Indonesia, *PloS One*, 2020, 15, 1-16.
24. Homan, K.J, Greenberg, J.S, Mailick, M.R, Generativity and well-being of midlife and aging parents with children with developmental or mental health problems, *Res Aging*, 2020, 42(3-4), 95-104.
25. Kaji, N, Ando, S, Nishida, A, Yamasaki, S, Kuwabara, H, Kanehara, A, Satomura, Y, Jinde, S, Kano, Y, Hiraiwa-Hasegawa, M, Igarashi, T, Kasai, K, Children with special health care needs and mothers' anxiety/depression: Findings from the Tokyo Teen Cohort study, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 2021, 75(12), 394-400.
26. Özmen, D, Çetinkaya, A, Engelli çocuğa sahip ailelerin yaşadığı sorunlar, *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2012, 28, 35-49.
27. Mulahalilović, A, Hasanović, M, Pajević, I, Jakovljević, M, Meaning and the sense of meaning in life from a health perspective, *Psychiatria Danubina*, 2021, 33(Suppl 4), 1025-1031.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 586-592

Üçüncü Trimester Gebelerin Kendilerini Kabullenme Düzeyleri ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi: Kesitsel Bir Araştırma

Examination of Third Trimester Pregnant Women's Self-Acceptance Levels And Affecting Factors: A Cross-Sectional Study

Nilay Gökbulut¹, Emine İbici Akça^{2*}

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Çankırı/Türkiye

²Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Amasya/Türkiye

e-mail: ngokbulut@karatekin.edu.tr, emine.akca@amasya.edu.tr

ORCID: 0000-0003-1889-7285

ORCID: 0000-0001-5432-2951

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Emine İbici Akça

Gönderim Tarihi / Received: 07.04.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 16.09.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1466644

Bu araştırma 7. Uluslararası Korum Gebelik Doğum Lohusalık Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Öz

Giriş ve Amaç: Gebelik süreci fiziksel, duygusal ve psikolojik değişimlerin yaşandığı önemli bir dönemdir. Bu araştırma üçüncü trimester gebelerin kendilerini kabullenme düzeyleri ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Kesitsel tipte olan araştırma Haziran-Eylül 2023 tarihleri arasında Türkiye'nin kuzeyinde bulunan bir ilde yer alan Eğitim ve Araştırma Hastanesinin kadın doğum polikliniklerine başvuran 405 gebe ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri 'Gebe Tanıtım Formu' ve 'Gebelerde Kendini Kabul Ölçeği' ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler ile bağımsız gruplarda t testi, One - Way Anova ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Gebelerin yaş ortalaması 27,97±4,90 ve ortalama beden kitle indeksi değeri 29,22±4,84'tür. Gebelerin %39,8'inin lise mezunu olduğu, %55,8'inin ilde yaşadığı, %61,5'inin multigravida olduğu, %77,5'inin gebeliği planladığı ve %18,5'inin gebelikle ilişkili riskli bir durumunun olduğu belirlenmiştir. Gebelerin Kendini Kabul Ölçeği'nden aldıkları toplam puan ortalamaları 40,02±6,97'dir. Araştırmada ilde yaşayan, beden kitle indeksi değeri 30'un altında olan, ilk gebeliği olan, gebeliği planlayan ve gebelikle ilişkili riskli bir durumu olmayan gebelerin kendini kabul düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Sonuç: Araştırmada yer alan gebelerin kendilerini kabul düzeyleri "orta"dır. Bununla birlikte gebelerin yaşadıkları yer, beden kitle indeksi değerleri, gebelik sayısı, gebeliği planlama durumu ve gebelikle ilişkili risk mevcudiyeti durumunun kendini kabul düzeylerini etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Beden kitle indeksi, ebelik, gebelik, kendini kabul, üçüncü trimester

Abstract

Aim: Pregnancy is an important period in which physical, emotional and psychological changes occur. This study was conducted to investigate the level of self-acceptance of pregnant women in the third trimester and the factors that influence it.

Method: The cross-sectional study was conducted with 405 pregnant women who applied to the obstetrics clinics of a Training and Research Hospital in a province in the north of Turkey between June and September 2023. The data of the study were collected using the Pregnancy Introduction Form and the Self-Acceptance Scale for Pregnant Women. Descriptive statistics, t-tests for independent groups, One-Way Anova and Kruskal Wallis tests were used to analyse the data.

Results: The average age of the pregnant women is 27,97±4,90 and the mean body mass index is 29,22±4,84. It was determined that 39,8% of the pregnant women were high school graduates, 55,8% lived in the province, 61,5% had multigravida, 77,5% were planning pregnancy and 18,5% had a risky condition related to pregnancy. The mean total Self-Acceptance Scale score of the pregnant women was 40,02±6,97. In the study, it was determined that the self-acceptance levels of pregnant women who live in the province, have a body mass index value below 30, are in their first pregnancy, are planning a pregnancy and do not have a risky condition related to pregnancy were higher ($p<0,05$).

Conclusion: The self-acceptance level of the pregnant women in the study is "medium". However, it has been observed that the place where pregnant women live, body mass index values, number of pregnancies, pregnancy planning status and the presence of pregnancy-related risks affect their self-acceptance levels.

Keywords: Body mass index, midwifery, pregnancy, self-acceptance, third trimester

1. Giriş

Kişinin geçmiş deneyimleri de dahil olmak üzere bir bütün olarak olumlu ya da olumsuz tüm özelliklerini kabul etmesi kendini kabul olarak tanımlanmaktadır [1,2]. Gebeliğin kabul edilebilirliği, bir kadının doğum öncesi büyüme ve gelişmenin doğasında olan değişikliklere verdiği uyumsal tepkilerini [3] ve gebeliğini öğrendikten sonra, bu konuda ne düşündüğünü ve hissettiğini tanımlamak için kullanılan bir terimdir [4]. Gebelik kadınlarda biyopsikososyal değişimlerin yoğun olarak yaşandığı bir süreçtir [5]. Gebeliğe uyum sağlamak ile başlayan bu süreç anneliğe uyum ile devam etmektedir [6]. Gebeliği planlayıp isteyerek gebe kalanların gebeliğe uyumu olumlu etkilenirken [7], yaşanan yer, eşlerin eğitim düzeyi, eşi ile olan ilişkisi, gebelik sayısı, sağlık sorunu varlığı, sosyal desteğinin olup olmaması, gebelikteki beden kitle indeksi (BKİ) gibi daha birçok faktörün annelik algısını etkilediği bilinmektedir [8]. Kendini gebeliğe hazır hisseden ve dünyaya bir canlı getiriyor olmanın mutluluğunu hisseden, temel olarak gebeliğini kabul etmiş kadınların hem beden hem de gebelik algıları pozitifdir [6]. Gebeliği kabullenmede zorluk yaşayan kadınların ise hem gebeliğe hem de anneliğe uyumlarının zor olduğu ve doğuma ilişkin daha fazla korku yaşadıkları ifade edilmektedir [3].

Gebeliğin her üç trimesterinde gebelerde hem fiziksel (kilo alma, karnın daha görünür hale gelmesi, vb.) hem de psikolojik değişiklikler (depresif semptomlar, düşük öz saygı, vb.) ortaya çıkmaktadır [5]. Ortaya çıkan bu değişikliklere gebeler farklı tepkiler gösterebilmekte ve özellikle üçüncü trimesterde vücut ağırlığında ortaya çıkan artış ve doğumun yaklaşması gebelerin endişelerini arttırabilmektedir [5,6]. Gebelikte anksiyete bozuklukları ve depresif semptomlar gibi ruhsal sorunlar yaygın olarak görülmekle beraber [9,10] bireylerin kendilerini kabullenmede zorluk yaşamaları ruhsal sorunların gelişimine katkıda bulunabilmektedir [2]. Öyle ki kadınların beden imajları gebelik ve doğum sonrası dönemde meydana gelen değişikliklerden etkilenmektedir [5]. Kendini kabul ise beden imajından etkilenir; pozitif beden imajına sahip bireyler doğru bir kendilik algısına ve daha yüksek düzeylerde kendini

kabule sahipken, negatif beden imajına sahip bireyler daha az kendini kabul duygusuna sahip olabilmektedir [11]. Gebelikte beden imajından duyulan memnuniyet sadece kozmetik olarak görünümün değerlendirilmesini yansıtmaz, aynı zamanda kadının psikolojik ve fiziksel sağlığının da bir göstergesi olabilir [12]. Przybyła-Basista ve ark. (2020) çalışmalarında gebelik sırasında beden imajından duyulan memnuniyetsizliğin, doğum öncesi depresyon başlangıcının bir göstergesi olduğunu bildirmiştir [13]. Gebeliğin kabulü anne bebek bağlanmasına katkıda bulunan önemli bir faktördür [14]. E Silva ve ark. (2021) çalışmalarında gebeliğin kabulü ne kadar fazlaysa, annelik rolüyle özdeşleşmenin de o kadar güçlü olduğunu ifade etmiştir [15]. Munns ve ark. (2024) ise çalışmalarında yüksek seviyelerde gebe beden memnuniyetsizliğinin doğum sonrası dönemde daha düşük bağlanma puanları ile ilişkili olduğunu belirtmiştir [16].

Üçüncü trimesterde ebeveynler, dünyaya gelecek bebeklerinin heyecan ve mutluluğunu yaşarken aynı zamanda bilinmeyen karşısında kaygı, korku ve endişe yaşayabilmektedir [6]. Gebelik ve anne olmak, kadın yaşamının önemli dönüm noktaları arasında yer almaktadır. Dolayısıyla yaşanan fiziksel değişimlerin en yoğun olduğu bu süreçte gebelerin kendilerini kabullenme düzeyleri ve etkileyen faktörler konusu merak uyandırmaktadır. Buradan yola çıkarak araştırmada üçüncü trimester gebelerin kendilerini kabullenme düzeyleri ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarının gebelere sunulacak bakım hizmetlerinin kalitesinin arttırılmasına yönelik yapılacak çalışmalara rehberlik etmesi ve bu alanda çalışan sağlık bakım profesyonellerine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Araştırma soruları

- Gebelerin kendilerini kabullenme durumları ne düzeydedir?
- Gebelerin sosyodemografik özellikleri kendilerini kabul düzeylerini etkiler mi?
- Gebelerin obstetrik özellikleri kendilerini kabul düzeylerini etkiler mi?

2. Yöntem

2.1 Araştırmanın Türü

Araştırma kesitsel türde yürütülmüştür.

2.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Bu araştırma Haziran-Eylül 2023 tarihleri arasında Türkiye'nin kuzeyinde bulunan bir ilde yer alan Eğitim ve Araştırma Hastanesinin kadın doğum polikliniklerine başvuru yapan gebelerle gerçekleştirilmiştir. İlgili hastanede 6 adet kadın doğum polikliniği bulunmakta, her poliklinikte 1 doktor ve 1 tıbbi sekreter görev yapmaktadır.

2.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini ilgili tarihler arasında Türkiye'nin kuzeyinde bulunan bir ilde yer alan Eğitim ve Araştırma Hastanesinin kadın doğum polikliniklerine başvuran gebeler oluşturmıştır. Araştırma örnekleminin hesaplanmasında G*power 3.1.9.4 programı kullanılmıştır. Yapılan hesaplama göre örneklem büyüklüğü effect size: 0,25, $\alpha=0,05$ ve power: 0,99 alınarak hesaplanmış ve 384 gebe olarak bulunmuştur. Araştırma toplam 405 gebe ile tamamlanmıştır. Araştırmaya gebelik haftası 25 ve üzeri olan, okuma yazma bilen, Türkçe konuşabilen ve anlayabilen, araştırmaya katılmaya gönüllü olan gebeler dahil edilmiştir. Araştırmaya iletişim veya mental güçlüğü olan gebeler ile herhangi bir psikiyatrik rahatsızlık tanısı almış gebeler dahil edilmemiştir.

2.4 Veri Toplama Form ve Araçları

Veriler “Gebe Tanıtım Formu” ve “Gebelerde Kendini Kabul Ölçeği” ile toplanmıştır.

2.4.1 Gebe Tanıtım Formu

Literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından geliştirilen bu form gebelerin sosyo-demografik (7 soru) ve obstetrik (5 soru) özelliklerini içeren 12 sorudan oluşmaktadır [17,18].

2.4.2 Gebelerde Kendini Kabul Ölçeği (GKKÖ)

GKKÖ, Meireles ve ark. (2021) tarafından geliştirilmiştir [2]. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması İbici Akça ve ark. (2024) tarafından yapılmıştır [19]. GKKÖ, ‘beden kabulü’ (madde 1, madde 2, madde 4, madde 5, madde 7, madde 8, madde 9) ve ‘gebeliğin kabulü’ (madde 3, madde 6, madde 10) olmak üzere iki alt boyut ve 10 maddeden oluşmaktadır. Beşli likert tipi ölçekteki her bir madde “Her zaman (5)”- “Hiç (1)” şeklinde puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 10-50 arasında değişmekte olup puanlar arttıkça gebenin kendini kabul düzeyi de artış göstermektedir. Ölçekten alınan toplam puanlara göre gebelerin kendini kabul düzeyleri; 10-35 arası düşük, 36-45 arası orta, 46-50 arası yüksek olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa katsayısı 0,93 olarak bildirilmiştir [19]. Bu araştırmada ise Cronbach alfa katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur.

2.5 Verilerin Toplanması

Araştırma verileri araştırmaya katılmayı kabul eden gebelerden hafta içi günlerde 08:00-16:00 saatleri arasında hastane ortamında öz bildirim yöntemi ile

toplanmıştır. Öz bildirime dayalı yöntem araştırmada kullanılan ölçeklerin katılımcılar tarafından doldurulmasıdır [20]. Araştırmaya katılmayı kabul eden gebelere Gebe Tanıtım Formu araştırmacılar tarafından doldurulmuştur. Gebelerde Kendini Kabul Ölçeğini ise gebeler kendileri doldürmüştür. Görüşmeler yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

2.6 İstatistiksel Analiz

Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25.0 for Windows istatistik paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirnov testi ile belirlenmiştir. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, medyan, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler ile bağımsız gruplarda t testi, One-Way Anova ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Verilerin ikiden fazla grup arası değerlendirmelerinde farklılığa neden olan grubun tespitinde Tukey post-hoc testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, istatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak değerlendirilmiştir.

2.7 Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma protokolü ile ilgili Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik kurulundan etik kurul izni alınmıştır (Tarih: 17.05.2023; Karar No: 2023/62). Araştırma verilerinin toplanabilmesi için ilgili kurumdan kurum izni (Tarih: 16.06.2023; Sayı No: E-91196320-799-218025522) ve araştırmaya dâhil edilen gebelerin bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Araştırmada, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uyulmuştur.

3. Bulgular ve Tartışma

Gebelik birçok değişiklik yaşanan karmaşık bir dönemdir [21]. Yaşamlarının bu karmaşık döneminde gebelerde fizyolojik ve psiko-sosyal değişiklikler meydana gelmektedir [21-23]. Bu değişiklikler dikkate alındığında “kendini kabul” açısından doğum öncesi dönem kadın için kritik bir süreçtir [24,25]. Gebeliğin her trimesterinde hem fiziksel hem de psikolojik farklılıklar ortaya çıkarken gebelerin bu farklılıklara uyum sağlaması değişkenlik gösterebilmektedir [22]. Gebelerin GKKÖ’den aldıkları toplam puan ortalamaları $40,02\pm 6,97$ olup GKKÖ alt boyutlarından aldıkları toplam puan ortalamaları; “beden kabulü” alt boyutundan $26,71\pm 5,77$, “gebeliğin kabulü” alt boyutundan $13,31\pm 1,81$ ’dir (Tablo 1). Gebelik

sürecinin daha rahat geçirilebilmesi gebeliğe uyum sağlanması ile mümkün olabilmektedir. Gebeliğe uyum ise gebeliğin kabulü ile başlamaktadır [26]. Bu araştırmada GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamalarına göre gebelerin kendilerini kabul düzeyleri “orta” şeklinde değerlendirilmiştir. Her ne kadar bu ölçüm aracı kullanılarak gebelerde kendini kabul

düzeylerini değerlendiren bir çalışmaya rastlanılmamış olsa da gebelerde kendini kabulün alt boyutu olarak değerlendirilen gebelik kabulü ile ilgili olarak literatürde gebelik kabulünün orta [27,28] ve iyi [29] düzeyde olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur. Bu sonuçlar gebelerin kendilerini kabul ile ilgili tutumlarının olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 1. Gebelerin GKKÖ toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının dağılımı (n=405)

	Ölçek	$\bar{x}\pm SS$	Alınan En Düşük-En Yüksek Değerler	Alınabilecek En Düşük ve En Yüksek Değerler
GKKÖ Alt Boyutları	Beden Kabulü	26,71±5,77	11-35	7-35
	Gebeliğin Kabulü	13,31±1,81	6-15	3-15
GKKÖ Toplam		40,02±6,97	24-50	10-50

\bar{x} = Ortalama, SS=Standart Sapma, GKKÖ= Gebelerde Kendini Kabul Ölçeği

Gebelerin yaş ortalaması 27,97±4,90 (en küçük:18, en büyük:41) ve ortalama BKİ değeri 29,22±4,84 (en küçük:19,13, en büyük:53,28)'tür. Gebelerin %39,8'inin lise mezunu olduğu, %84,9'unun çalışmadığı, %89,9'unun gelir durumunu “gelir gidere denk” olarak algıladığı, %55,8'inin ilde yaşadığı, %85,4'ünün çekirdek aile olduğu ve %37,8'inin BKİ değerinin 25-29,9 aralığında olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Tablo 2'de gebelerin bazı sosyo-demografik özellikleri ile GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Gebelerin yaşadıkları yer ile GKKÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. İlde yaşayan gebelerin GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları ilçede yaşayanlara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,05). Yaşanılan yer ile gebelerin gebelik ya da beden kabulünü değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmada ilde yaşayan gebelerin kendini kabul düzeylerinin yüksek olmasının sağlık hizmetlerine (hastane, doktor, ebe) kolay ulaşabilmeleri ve hem kişisel bakımlarını hem de bebek gelişimlerini kolaylıkla takip edebilmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Gebelerin BKİ değerleri ile GKKÖ toplam puan ortalamaları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. BKİ değeri 30 ve üzeri olan gebelerin GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları BKİ değeri 25-29,9 arası ve 18,5-24,9 arası olanlara oranla daha düşük bulunmuştur (p<0,001). Gebelik sürecinin ilerlemesiyle birlikte kilo artışına bağlı olarak bireylerin beden algısında değişiklikler ortaya çıkabilmekte ve bu değişiklikler gebeliğin kabulünü etkileyebilmektedir [27]. Küçükkaya ve ark. (2020) çalışmalarında alınan kilo arttıkça beden algısı ve gebeliğin kabulünün olumsuz etkilendiğini belirtmişlerdir [27]. İnanır ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada üçüncü trimesterde olan gebelerin BKİ'lerinin daha yüksek, beden algılarının ise daha düşük olduğunu bildirmişlerdir [30]. Ersanlı Kaya ve Atasever (2022) çalışmalarında gebelerin kilosu arttıkça annelik ve beden algısının olumsuz yönde etkilendiğini bulmuşlardır [8]. Literatür ve bu araştırmanın bulguları birbirine paralellik göstermekle birlikte, gebelikte artan BKİ hem beden hem de gebeliğin kabulünü olumsuz etkilemektedir. Gebelerin eğitim düzeyi, çalışma durumu, gelir düzeyi ve aile tipi ile GKKÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p>0,05) (Tablo 2).

Tablo 2. Gebelerin sosyo-demografik özelliklerine göre GKKÖ toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=405)

Sosyo-Demografik Özellikler	n	%	GKKÖ $\bar{x}\pm SS$	Test ve p değeri
Eğitim Düzeyi				
İlkokul ve altı	46	11,3	38,95±7,26	F=1,114 p=0,343
Ortaokul	79	19,5	39,72±6,87	
Lise	161	39,8	39,82±6,88	
Üniversite ve üzeri	119	29,4	40,92±7,03	
Çalışma Durumu				
Çalışıyor	61	15,1	41,55±6,97	t=1,862 p=0,063
Çalışmıyor	344	84,9	39,75±6,94	

Algılanan Gelir Düzeyi			Med (%25-%75)	
Gelir giderden az	27	6,6	41,0 (34,0-45,0)	X ² =5,781 p=0,056
Gelir gidere denk	364	89,9	41,0 (35,0-46,0)	
Gelir giderden fazla	14	3,5	47,0 (41,5-49,2)	
Yaşanılan Yer			$\bar{x}\pm SS$	
^a İl	226	55,8	40,85±6,67	F=3,725 p=0,025 b<a
^b İlçe	134	33,1	38,85±7,46	
^c Köy	45	11,1	39,40±6,50	
Aile Tipi				
Çekirdek	346	85,4	40,24±6,85	t=1,532 p=0,126
Geniş	59	14,6	38,74±7,57	
BKİ				
^a 18,5-24,9 arası	88	21,7	42,39±6,74	F=10,874 p=0,000 c<a, c<b
^b 25-29,9 arası	153	37,8	40,50±6,49	
^c 30 ve üzeri	164	40,5	38,31±7,12	
Yaş ortalaması	27,97±4,90 (en küçük:18, en büyük:41)			
Ortalama BKİ değeri	29,22±4,84 (en küçük:19,13, en büyük:53,28)			

\bar{x} = Ortalama, SS=Standart Sapma, Med=Ortanca, t=bağımsız gruplarda t testi, F=Anova testi, X²= Kruskal Wallis testi, BKİ= Beden Kitle İndeksi, GKKÖ= Gebelerde Kendini Kabul Ölçeği

Gebelerin ortalama gebelik haftası 35,24±3,71 (en küçük:25, en büyük:41) ve ortalama gebelik sayısı 2,17±1,36 (en küçük:1, en büyük:13)'dir. Gebelerin %61,5'inin multigravida olduğu, %77,5'inin gebeliği planladığı, %18,5'inin gebelikle ilişkili riskli bir durumunun olduğu ve daha önce doğum yapan gebelerin %45,0'inin vajinal doğum yaptığı belirlenmiştir (Tablo 3). Tablo 3'te gebelerin bazı obstetrik özellikleri ile GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Gebelerin gebelik sayısı, gebeliği planlama durumu ve gebelikle ilişkili risk mevcudiyeti ile GKKÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Primigravidaların GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları multigravidalara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,05). Nakamura ve ark. (2011) çalışmalarında multiparaların gebeliği kabul durumlarını anlamlı derecede düşük bulmuşlardır [18]. Ayrıca Ersanlı Kaya ve Atasever (2022) çalışmalarında ilk gebeliğini deneyimleyen kadınların beden algılarında değişiklik olmamakla beraber annelik algı puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir [8]. DiPietro ve ark. (2003) çalışmalarında primipar kadınların görünüşleri hakkında daha olumlu tutum içerisinde olduklarını belirtmişlerdir [31]. Bu bulgulardan farklı olarak Güner ve ark. (2021) çalışmalarında gebelik sayısının gebelik ve anneliğe uyum süreçlerini etkilemediğini bildirmişlerdir [7].

Literatürde her ne kadar bu araştırmayla benzer sonuçları olan çalışmalar yer alsada farklı çalışma bulguları da mevcuttur. Bu farklılığın örneklem büyüklüğü ve örneklem grubunun kültürel özelliklerinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Gebeliği planlı olanların GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları plansız olanlara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,001). Kadınların kendilerini yeterli ve sağlıklı hissetmelerinde doğum yapmak ve bir bebeğe sahip olma düşüncesi oldukça önemlidir. Vücutlarında meydana gelen tüm değişikliklere rağmen gebeliğin eşsiz bir süreç olduğunu düşünenlerde olumlu tutumlar görülmektedir. Bu nedenle kadınların kendini gebeliğe hazır hissederek ve isteyerek gebe kalması oldukça önemlidir [32]. Alkin ve Beydağ (2020) çalışmalarında planlı/istenen gebelik yaşayan gebelerin annelik algılarının ve beden algılarının, plansız/istenmeyen gebelik yaşayan gebelere göre sırasıyla daha yüksek ve daha olumlu olduğunu belirtmişlerdir [33]. Özçalkap ve Yiğit (2020) gebeliğini planlayan katılımcıların plansız gebeliklere göre gebeliğin kabulü puan ortalamalarının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir [17]. Literatürle paralellik gösteren bu araştırmanın bulguları ile plansız gebeliklerin hem gebelik hem de beden kabulü için bir risk faktörü olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 3. Gebelerin obstetrik özelliklerine göre GKKÖ toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=405)

Obstetrik Özellikler	n	%	GKKÖ $\bar{x}\pm SS$	Test ve p değeri
Gebelik Sayısı				
Primigravida	156	38,5	41,07±6,50	t=2,447

Multigravida	249	61,5	39,37±7,19	p=0,015
Gebeliği Planlama Durumu				
Planlı gebelik	314	77,5	40,82±6,74	t=4,374
Plansız gebelik	91	22,5	37,27±7,08	p=0,000
Gebelikle İlişkili Risk Mevcudiyeti				
Risk var	75	18,5	38,48±6,59	t=-2,141
Risk yok	330	81,5	40,38±7,02	p=0,033
Önceki Doğum Şekli (n=242)				
Vajinal doğum	109	45,0	39,71±7,42	F=2,133
Sezaryen	100	41,3	38,35±6,79	p=0,121
Düşük/küretaj	33	13,7	41,12±7,27	
Ortalama Gebelik Haftası 35,24±3,71 (en küçük:25, en büyük:41)				
Ortalama Gebelik Sayısı 2,17±1,36 (en küçük:1, en büyük:13)				

\bar{x} = Ortalama, SS=Standart Sapma, Med=Ortanca, t=bağımsız gruplarda t testi, F=Anova testi, GKKÖ= Gebelerde Kendini Kabul Ölçeği

Gebelikle ilişkili riskli bir durumu olanların GKKÖ'den aldıkları toplam puan ortalamaları risk olmayanlara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Hastanede yatan yüksek riskli ve düşük riskli gebelerin uyumlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada düşük riskli gebelerin, riskli gebelere göre gebeliğin kabulü alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir [18]. Özkan ve Çankaya (2023) çalışmalarında farklı olarak erken doğum riski olan ve olmayan gebelerin gebeliğin kabulü alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmadığını belirlemişlerdir [34]. Literatürde her ne kadar farklı sonuçlar bildiren çalışmalar olsa da elde edilen bulgular neticesinde gebeliğe ilişkin risk durumunun gebeliğin kabulünde önemli bir parametre olduğu ve gebelikteki risk değerlendirmelerinin dikkatli bir biçimde yapılmasının gerekliliği söylenebilir. Daha önce doğum yapan gebelerin önceki doğum şekli ile GKKÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 3).

Araştırma kamu hastanesinde doğum öncesi bakım alan gebeler ile yapılmıştır. Ancak Türkiye nüfusunun çeşitliliği ve araştırmaya gönüllü katılım göz önüne alındığında, sonuçlar sosyodemografik özellikler açısından Türkiye nüfusunun çeşitliliğini tam olarak yansıtmayabilir. Dolayısıyla araştırma bulgu ve sonuçları sadece araştırmanın yapıldığı grup için geçerli olup, tüm popülasyona genellenemez. Bununla birlikte, bu araştırma üçüncü trimesterde olan gebelerin kendini kabul düzeyleri ve etkileyen faktörlere ilişkin sağlam kanıtlar sunmaktadır.

4. Sonuç

Bu çalışmada üçüncü trimesterde olan gebelerin kendilerini kabul düzeylerinin "orta" seviyede olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ilde yaşayan, BKİ değeri 30'un altında olan, ilk gebeliği olan ve gebeliği planlı olanların kendini kabul düzeylerinin diğerlerine oranla daha yüksek olduğu, gebelikle ilişkili riskli bir durumu

olanların ise kendini kabul düzeylerinin diğerlerine oranla daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlar, gebelerin kendini kabul düzeylerinin bazı değişkenlerden etkilendiğini göstermektedir. Dolayısıyla doğum öncesi bakım hizmetlerinde risk faktörü olarak kabul edilebilecek bu değişkenler açısından gebelerin değerlendirilmesi önemlidir. Doğum öncesi dönemde gebelik ve beden kabulünde zorluk yaşayan gebelerin sağlık profesyonelleri (doktorlar, hemşireler, ebeler) tarafından daha ayrıntılı ele alınması ve bu gruplara eğitimsel ve destekleyici girişimler planlanması önerilir.

5. Teşekkürler

Araştırmaya katılan tüm gebelere teşekkür ederiz.

Referanslar

1. Lu, Q, Wang, B, Zhang, R, Wang, J, Sun, F, Zou, G, Relationship between emotional intelligence, self-acceptance, and positive coping styles among Chinese psychiatric nurses in Shandong, *Front Psychol*, 2022,13,837917. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.837917>
2. Meireles, JFF, Neves, CM, Morgado, FFDR, Muzik, M, Ferreira, MEC, Development and psychometric properties of the self-acceptance scales for pregnant and postpartum women, *Percept Mot Skills*, 2021,128(1),258-282. <https://doi.org/10.1177/0031512520973518>
3. Lederman, R, Weis, K, Psychosocial adaptation to pregnancy: seven dimensions of maternal role development, acceptance of pregnancy, New York: Springer, 2009, 39-56. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0288-7_2
4. McNamara, J, Risi, A, Bird, AL, Townsend, ML, Herbert, JS, The role of pregnancy acceptability in maternal mental health and bonding during pregnancy, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2022,22,267. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04558-6>
5. Meireles, JFF, Neves, CM, Amaral, ACS, Morgado, FFDR, Ferreira, MEC, Body appreciation, depressive symptoms, and self-esteem in pregnant and postpartum Brazilian women, *Front Glob Womens Health*, 2022,3,834040. <https://doi.org/10.3389/fgwh.2022.834040>
6. Coşkun, AM, Arslan, S, Okcu, G, Gebe kadınlarda gebelik algısının stres, demografik ve obstetrik özellikler açısından incelenmesi, *HEAD*, 2020,17(1),1-8.
7. Güner, PD, Bölükbaşı, H, Tezcan, E, Gözükara, İ, Hakverdi, AU, Özer, C, Prenatal dönemdeki gebe

- kadınların gebeliğe ve anneliğe uyumu ile ilişkili faktörler, *Kafkas J Med Sci*, 2021,11(1),45–51.
8. Ersanlı Kaya, C, Atasever, Z, Gebelerin kendilerini algılama durumları ve etkileyen faktörler, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2022,11(3),956-968.
 9. Viswasam, K, Eslick, GD, Starcevic, V, Prevalence, onset and course of anxiety disorders during pregnancy: A systematic review and meta analysis, *J Affect Disord*, 2019,255,27-40. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.05.016>
 10. Takelle, GM, Nakie, G, Rtbe, G, Melkam, M, Depressive symptoms and associated factors among pregnant women attending antenatal care at Comprehensive Specialized Hospitals in Northwest Ethiopia, 2022: an institution-based cross-sectional study, *Front Psychiatry*, 2023,14,1148638. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1148638>
 11. Cai, Z, Gui, Y, Wang, D, Yang, H, Mao, P, Wang, Z, Body image dissatisfaction and impulse buying: a moderated mediation model, *Front Psychol*, 2021,12,653559. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.653559>
 12. Chang, SR, Chao, YM, Kenney, NJ, I am a woman and I'm pregnant: body image of women in Taiwan during the third trimester of pregnancy, *Birth*, 2006,33(2),147-153. <https://doi.org/10.1111/j.0730-7659.2006.00087.x>
 13. Przybyła-Basista, H, Kwiecińska, E, Iłska, M, Body acceptance by pregnant women and their attitudes toward pregnancy and maternity as predictors of prenatal depression, *Int J Environ Res Public Health*, 2020,17,9436. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249436>
 14. Elkin, N, Gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri ve bunları etkileyen faktörler, *Sted*, 2015,24(6),230-236.
 15. E Silva, JL, de Sousa Mata, M, Câmara, SMA, Costa, ICC, Medeiros, KS, Cobucci, RN, Gonçalves, AK, Validity and reliability of the lederman Prenatal Self-Evaluation Questionnaire (PSEQ) in Brazil, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2021,21,481. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03959-3>
 16. Munns, LB, Crossland, AE, McPherson, M, Panagiotopoulou, E, & Preston, CEJ, Developing a new measure of retrospective body dissatisfaction: links to postnatal bonding and psychological well-being. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 2024, 1–16. <https://doi.org/10.1080/02646838.2024.2386077>
 17. Özçalkap, N, Yiğit, F, Adıyaman il merkezindeki gebelerin gebelik ve anneliğe uyumlarının karşılaştırılması, *Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi*, 2020,2(1),19-27.
 18. Nakamura, Y, Yoshizawa, T, Atogami, F, Assessments of maternal psychosocial adaptation for pre-labor hospitalized pregnant women in Japan, *Nursing Reports*, 2011,1,e9.
 19. İbici Akça, E, Gökbulut, N, Aksoy Derya, Y, Validity and Reliability Testing of the Turkish Version of the Self-Acceptance Scale for Pregnant Women, *Konuralp Medical Journal*, 2024,16(3), 302-310.
 20. Gökdemir F, Yılmaz T. Likert Tipi Ölçekleri Kullanma, Modifiye Etme, Uyarlama ve Geliştirme Süreçleri, *J Nursology*, 2023,26(2),148-160.
 21. Salzer, EB, Meireles, JFF, Toledo, AFÂ, de Siqueira, MR, Ferreira, MEC, Neves, CM, Body image assessment tools in pregnant women: a systematic review, *Int J Environ Res Public Health*, 2023,20,2258. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032258>
 22. Arslan, S, Okçu, G, Coşkun, AM, Temiz, F, Kadınların gebeliği algılama durumu ve bunu etkileyen faktörler, *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 2019,6(1),179-192. <https://doi.org/10.17681/hsp.432333>
 23. Linde, K, Lehnig, F, Nagl, M, Stepan, H, Kersting, A, Course and prediction of body image dissatisfaction during pregnancy: a prospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2022,22,719. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05050-x>
 24. Meireles, JFF, Neves, CM, de Carvalho, PHB, Ferreira, MEC, Body dissatisfaction among pregnant women: an integrative review of the literature, *Cien Saude Colet*, 2015,20(7),2091-2103. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015207.05502014>
 25. Watson, B, Fuller-Tyszkiewicz, M, Broadbent, J, Skouteris, H, The meaning of body image experiences during the perinatal period: A systematic review of the qualitative literature, *Body Image*, 2015,14,102-113. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.04.005>
 26. Yılmaz, AN, Doğan Yüksekol, Ö, Baltacı, N, Ulucan, M, Gebelikte fizyolojik yakınmalarla yaşam kalitesi ve gebeliğe uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi: bir üniversite hastanesi örneği, *Lokman Hekim Dergisi*, 2023,13(2),408-418.
 27. Küçükkaya, B, Altan Sarıkaya, N, Kahyaglu Süt, H, Öz, S, Gebelikte alınan kiloya bağlı beden algısı ile gebeliğin kabulü arasındaki ilişki, *JAREN*, 2020,6(3),426-32.
 28. Yılmaz, FA, Quality of life of pregnant women: Acceptance of pregnancy and its relationship with some factors, *Journal of Midwifery and Health Sciences*, 2022,5(3),93-98.
 29. Sercekus, P, Mete, S, Effects of antenatal education on maternal prenatal and postpartum adaptation, *Journal of Advanced Nursing*, 2010,66(5),999-1010.
 30. İnanır, S, Cakmak, B, Nacar, MC, Guler, AE, Inanir, A, Body image perception and self-esteem during pregnancy, *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 2015,3(4),196-200.
 31. Dipietro, JA, Millet, S, Costigan, KA, Gurewitsch, E, Caulfield, LE, Psychosocial influences on weight gain attitudes and behaviors during pregnancy, *J Am Diet Assoc*, 2003,103(10),1314-1319. [https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(03\)01070-8](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(03)01070-8)
 32. Kumcağız, H, Ersanlı, E, Murat, N, The development of a self-perception of pregnant scale and its psychometric features, *Journal of Psychiatric Nursing*, 2017,8(1),23-31.
 33. Alkin, ED, Beydağ, KD, Relationship between perceived stress level and self-perception level of women who had three or more pregnancies, *Journal of Psychiatric Nursing*, 2020,11(3),228-238.
 34. Özkan, T, Çankaya, S, Erken doğum tehdidi olan ve olmayan gebelerin gebeliğe uyum ve prenatal bağlanma düzeyleri, *Selçuk Sağlık Dergisi*, 2023,4,256–274.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

MCBU-SBED, 2024, 11 (4): 593-599

Kumar Zararları Ölçeği- Kısa Formunun (KZÖ-KF) Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Turkish Adaptation of the Short Gambling Harm Screen (SGHS): Validity and Reliability Study

Veysi Aka¹, Metin Erdem^{1*}

¹Bingöl Üniversitesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Bingöl/Türkiye

e-mail: veysi.aka@gmail.com, metin.erdem.21@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2646-8755

ORCID: 0000-0002-9192-6102

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Metin Erdem

Gönderim Tarihi / Received:05.05.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 09.10.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1478901

Öz

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı Browne ve arkadaşları tarafından geliştirilen Kumar Zararları Ölçeği – Kısa Formunu (KZÖ – KF) Türkçeye uyarlamaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma kapsamında son bir yılda en az bir defa kumar oynayan 152 kişiden veri toplanmıştır. Ölçeğin uyarlama sürecinde dilsel eşdeğerlilik, geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Dilsel eşdeğerlik kapsamında orijinal ve Türkçe formu arasında korelasyon analizinde yüksek bir ilişki bulunmuştur. Geçerlik kapsamında doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda KZÖ- KF'nin dokuz madde ve iki faktörlü yapısının Türkçeye uygunluğu tespit edilmiştir. Ölçüt geçerliliği kapsamında KZÖ- KF ile Problemlili Kumar Oynama Şiddet İndeksi ve Psikolojik İyi Oluş arasındaki ilişki incelenmiştir. KZÖ- KF'nin PGŞİ ve Psikolojik İyi Oluş ölçekleri ile anlamlı bulunmuştur. Güvenirlik kapsamında iç tutarlık ve iki yarı güvenirlik değerlerine bakılmış ve bu iki değerinin de istenilen değerler arasında olduğu bulgulanmıştır.

Sonuç: KZÖ- KF'nin Türkçe formunun kumar zararlarını belirlemek için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar kelimeler: Kumar, Zarar, Geçerlik, Güvenirlik

Abstract

Aim; The aim of this study was to adapt the Short Gambling Harm Screen developed by Browne et al. into Turkish.

Method; Within the scope of this study, data were collected from 152 individuals who gambled at least once in the last year. During the adaptation process, linguistic equivalence, validity and reliability analyses were conducted.

Results; Within the scope of linguistic equivalence, a high correlation was found between the original and Turkish forms in the correlation analysis. Confirmatory factor analysis was conducted for validity. As a result of the analysis, it was determined that the nine-item and two-factor structure of the SGHS was suitable for Turkish culture. Within the scope of criterion validity, the relationship between the SGHS and Problem Gambling Severity Index and Psychological Well-Being was examined. It was found to be significant with SGHS and Psychological Well-Being scales. Within the scope of reliability, internal consistency and two-half reliability values were examined and it was found that both of these values were between the desired values.

Conclusion; It has been revealed that the CGAS is a valid and reliable scale that can be used to identify gambling harms in Turkish culture.

Keywords: Gambling, Harm, Validity, Reliability

1. Giriş

Bağımlılık kavramı en basit tabiriyle bir madde veya bir davranışa karşı koyamama durumunun, yaşamımızda oluşturduğu sorunları açıklamak için kullandığımız bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır [1]. Bağımlılık kavramı geleneksel olarak sigara, alkol ve madde ile karakterize iken günümüzde farklı bir boyut kazanmış ve madde bağımlılığına benzer olarak bireyin yaşam kalitesi ve sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlar oluşturan bir tanımlama ile davranışsal bağımlılıkları da muhtevasına alarak, daha geniş bir yelpazede anlam kazanmıştır [2]. Kumar oynama davranışı da söz konusu bağımlılık yapıcı davranışlar arasında eski davranışlar arasında gelmektedir [3].

Kumar temelde değerli bir şeyin daha değerli bir şey elde edilmesi amacıyla riskte atıldığı bir davranış biçimi olarak tanımlanmaktadır [4]. Sorunlu bir davranış biçimi olarak kumarın varlığı tarih öncesi çağlara dayanmasına rağmen, bu davranışın bağımlılık yarattığı ile ilgili tanımlamanın yakın tarihime dayandığı görülmektedir. İlk olarak 1980 yılında DSM-III'te patolojik kumar oynama adıyla dürtü kontrol bozukluğu olarak sınıflandırılmış [5], DSM-IV'te küçük değişikliklere uğramış [6] ve 2013 yılında yayımlanan DSM-5'te kumar oynama bozukluğu adı altında dürtü kontrol bozuklukları sınıflandırılmasından alınıp madde ile ilişkili olmayan bozukluk sınıflandırılmasına alınıp bağımlılık yaratan bir davranış olarak görülmüştür [7].

Kumar oynama davranışının sonuçları veya kumar zararları olarak ifade edilebilecek etkiler bireysel problemlerin ötesinde bir halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir [8, 9, 10]. Diğer halk sağlığı sorunlarına benzer olarak kumar da çok boyutlu zararlarla ilişkili ve sosyal eşitsizlikleri derinleştiren bir sorun olarak birey ve grupları olumsuz yönde etkilediği gibi toplumsal bazda büyük ekonomik problemlere sebebiyet vermektedir [11]. Çünkü kumar zararları sadece kumar oynama bozukluğu bulunan kişilerle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda aile ve yakın çevre başta olmak üzere toplumu ilgilendiren bir sorun olarak kabul görmektedir [12]. Öte yandan kumar zararları sadece problemlerle kumar oynamadan kaynaklı olmamakta, zararın önemli bir bölümü problemlerle kumar oynamayan bireylerden kaynaklanmaktadır [8]. Kumarın genel olarak yarattığı sorunlara bakıldığında maddi kayıpların yanı sıra iş hayatında olumsuzlukların yaşanması; sosyal ilişkilerde iletişim problemleri yaşama, güven ve saygı yitimi, damgalanma ve dışlanma ile sosyal izolasyon; aile içi problemlerin yaşanması ve aile birliğinin yıkılması; stres, anksiyete ve intihar gibi geniş bir yelpazede zararlar oluşturduğu görülmektedir [13, 14, 15].

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde kumarın bireyler üzerindeki etkileri yani kumarın zararları ile ilgili çalışmaların akademik literatürde yaygın bir şekilde çalışıldığı görülmüştür [8, 16, 17]. Ancak

Türkiye'de konu ile ilgili çalışmaların ve bu çalışmalara yönelik ölçüm araçlarının sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Yapılan literatür araştırmasına göre konu ile ilgili Türkiye'deki ilk ölçüm aracının 2001 yılında muhtemel patolojik düzeyde kumar oynayanların tespiti için faydalanılan, dünya genelinde de çok yaygın şekilde kullanılan South Oaks Kumar Tarama Testi'nin (SOKTT) Türkçeye uyarlanması ile gerçekleştiği görülmüştür [18]. Sonrasında Kumar Oynama Nedenleri Ölçeği [19], Kumara İlişkin Bilişler Ölçeği [20], Kumar Aşırma Ölçeği [21], South Oaks Kumar Tarama Testinin Ergen Formu [22], Kumar Risk Tarama Ölçeği [23], Kumar Bozukluğu Tarama Testi [24], İnternet Kumar Bağımlılığı Ölçeği [25] ve son olarak Problemlerli Kumar Oynama Ölçeğinin iki ayrı çalışma [26, 27] ile Türkçe formlarının oluşturulduğu görülmüştür.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında bu araştırma Browne ve arkadaşları tarafından geliştirilen "Kumar Zararları Ölçeği- Kısa Formunun" Türkçe dilsel eşdeğerlilik, geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmasını amaçlamıştır. Browne ve arkadaşları çalışmalarında bu çalışmayı yapmalarındaki amaçlarının bağımlı bireylerden ziyade genel nüfus üzerinde kumar zararlarını tespit etmek amacı ile kısa bir ölçek geliştirmek olduğunu ifade etmişlerdir [28]. Türkiye özelinde bakıldığında geniş bir popülasyona dayanan ve kumarın zararlarını genel nüfus üzerinde ölçen bir çalışmaya rastlanılmaması ve buna duyulan ihtiyaca binaen bu araştırmanın Türkiye kültürüne uyarlanması bu araştırmanın temel motivasyon kaynağını oluşturmaktadır.

2. Yöntem

2.1 Çalışma Grubu

Bu çalışma için 196 kişiye ulaşılmış, ancak 44 kişi eksik ve hatalı bilgilerden dolayı analize dahil edilmemiş, dolayısıyla 152 kişinin verisiyle analiz yapılmıştır. Çalışmaya dahil etme kriterleri, son bir yılda en az bir defa kumar oynamış (Kasino oyunları, kâğıt ve zar oyunları, spor oyunları üzerine oynanan yasal veya yasadışı bahisler, şans oyunları ve at yarışı gibi kumar türlerinin tamamı dahil edilmiştir) ve 18 yaş üstü olmak iken dışlanma kriteri ise psikotik veya nörobilişsel bozukluğa sahip olma olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %76'sı ($n=116$) erkek, %24'ü ($n=36$) kadınlardan oluşmaktadır. Yaş ortalaması ise 25 (ss. 7.7, aralık 18- 53) olarak bulunmuştur. Medeni duruma bakıldığında %77'si ($n=118$) bekar, %17'si ($n=25$) evli ve %6'sı ($n=9$) boşanmış kişilerden olduğu görülmektedir. Eğitim durumu incelendiğinde ise %63'ü ($n=96$) üniversite, %26'sı ($n=40$) lise, % 5'i ortaokul ($n=7$), % 5'i ilkököl ($n=7$) ve %1'i okuryazar ($n=2$) eğitim düzeyindedirler.

2.2 Veri Toplama Araçları

Çalışmanın veri toplama araçları demografik bilgi formu, KZÖ- KF, Problemler Kumar Oynama Şiddet Endeksi ve Psikolojik İyi Oluş ölçeklerinden oluşmaktadır. Demografik bilgilerde cinsiyet, yaş, medeni durum ve eğitim durumu istenilmiştir. Aynı zamanda son bir yılda kumar oynadıklarına ve çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair onay istenilmiştir.

Kumar Zararları Ölçeği-Kısa Formu (KZÖ-KF), Browne vd. (2018) tarafından geliştirilen KZÖ-KF, 10 maddeden ve üç alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar ekonomik, ilişkisel ve duygusal/psikolojik boyutlardan oluşmaktadır. Ölçek “Evet” ve “Hayır” seçeneklerinden oluşmaktadır. Ölçeğin puanının artması kumar oynama zararlarının arttığını ifade etmektedir. Ölçekten en az sıfır en fazla 10 puan alınmaktadır.

Problemler Kumar Oynama Şiddet Endeksi (PGSI), Arcan (2020) tarafından [26] Türkçe’ye uyarlanan ölçek, dokuz madde ve tek faktörden oluşmaktadır. Endeks “Hiçbir zaman =0, Bazen=1, Çoğu Zaman=2 ve Neredeyse Her Zaman =3” şeklinde 4’lü likertten oluşmaktadır. Ölçeğin puanının artması kumar oynama şiddetini göstermektedir. Ölçekten en az 0 en fazla 27 puan alınabilmektedir.

Psikolojik İyi Oluş Ölçeği, Diener ve ark. (2009) tarafından geliştirilen psikolojik iyi oluş ölçeği [29], Telef (2013) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır [30]. Ölçek 7’li (1- Kesinlikle katılmıyorum, 7- Kesinlikle Katılıyorum) likertten oluşmaktadır. Türkçeye uyarlanan ölçeğin güvenilirlik çalışmasına Cronbach alfa .80 olarak hesaplanırken, test tekrar test çalışmasında anlamlı çıkmıştır ($r=.86$, $p<.01$). Bu çalışmanın güvenilirlik çalışması ise .93 olarak hesaplanmıştır.

2.3 Verilerin Analizi

Öncelikle çalışmanın Türkçeye uyarlanması için yazarlarından izin istenilmiştir. Sorumlu yazar izin verdikten sonra Bingöl Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (14.03.2024-E.148013). Çalışmanın Türkçeye uyarlama sürecinde dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Dilsel eşdeğerlik sürecinde iyi İngilizce bilen 13 kişiye hem İngilizce hem de Türkçe ölçeği uygulanmıştır. Sonrasında iki

çalışma arasında Spearman’ın Rho korelasyonu incelenmiştir. Geçerlik analizinde daha önce yapısı belli olduğundan yapıyı test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Geçerlik kapsamında ölçüt bağıntılı ölçek ile korelasyonuna bakılmıştır. Ayrıca güvenilirlik çalışması için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Çalışmanın analizinde SPSS 25 ve Jamovi programları kullanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1 Dilsel Geçerlilik

Dilsel eşdeğerlik çalışması kapsamında öncelikle ölçek İngilizce ’den Türkçe ’ye çevrilmiştir. Bu kapsamda İngilizce ve Türkçe dillerini iyi bilen iki doktora eğitimini İngiliz dili alanında tamamlamış olmak üzere biri psikoloji, biri sosyoloji, biri sosyal hizmet alanında doktora eğitimini tamamlayan olmak üzere 5 akademisyen ve 1 yeminli tercüman olmak üzere toplamda 6 kişi tarafından çeviriler yapılmıştır. Çevrilen metin bir bütün haline geldikten sonra tekrardan İngilizceye çevrilmiştir. Son olarak iki metin karşılaştırarak ölçeğe son hali verilmiştir. Daha sonra ise son bir yıl içinde en az bir defa kumar oynayan ve iyi derecede İngilizce bilen 13 kişi tarafından önce İngilizce ölçek, iki hafta sonra ise Türkçe hali uygulanmıştır. İki çalışma arasında Spearman’ın Rho korelasyonu incelenmiş, hem alt boyutlarda ($r=.82$; $r=.84$ $p<.01$) hem de toplam puanda yüksek düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($r=.84$, $p<.01$).

3.2 Geçerlik Çalışması

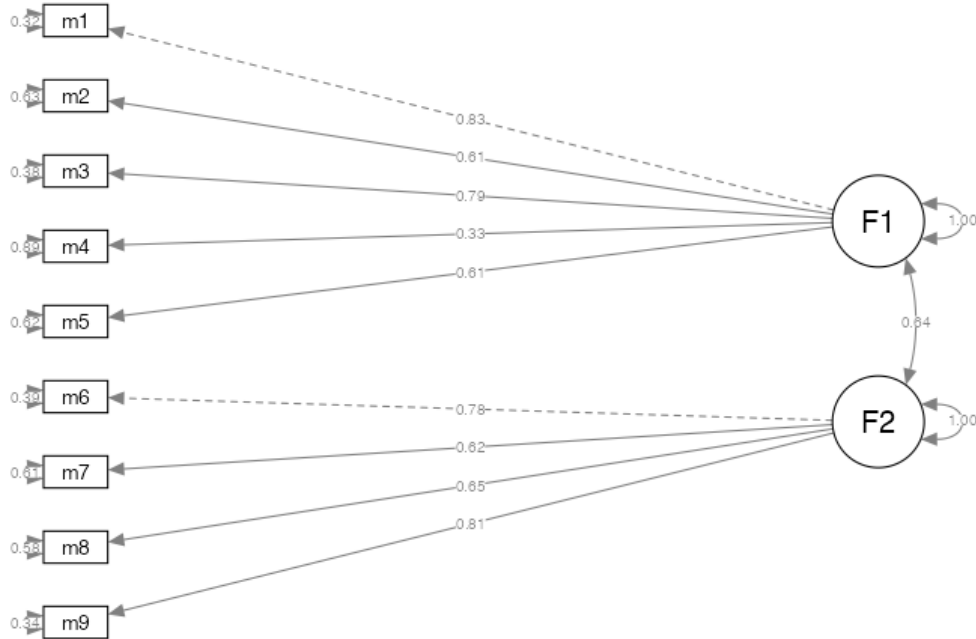
3.2.1 Doğrulayıcı Faktör Analizi

DFA daha önce yapısı belli olan ölçeğin doğruluğunu test etmek amacıyla yapılmaktadır. Orijinal ölçek 10 madde ve 3 faktörden oluşmaktadır. Bu çalışmada ise 9 madde ve 2 faktör olarak belirlenmiştir. Orijinal çalışmada üçüncü faktör tek maddeden oluştuğu için faktör alınmamıştır. Sonuç olarak 9 madde ve 2 faktörden oluşan ölçeğin doğrulayıp doğrulanmadığı test edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen uyum indeksleri tablo 1’de verilmiştir. DFA’dan elde edilen modelin uyum düzeylerinin iyi ve kabul edilebilir olduğu görülmüştür.

Tablo 1. Uyum İndeksleri

Uyum Boyutları	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Çalışmanın Uyum Değerleri	Sonuç
χ^2/df	$0 \leq \chi^2 \leq 2df$	$2df \leq \chi^2 \leq 3df$	2,07	Kabul edilebilir
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,08	Kabul edilebilir
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,10$	0,05	İyi Uyum
TLI	$0,95 \leq TFI \leq 1,00$	$0,90 \leq TLI \leq 0,95$	0,92	Kabul edilebilir
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$	0,94	Kabul edilebilir
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 < GFI < 0,95$	0,94	Kabul edilebilir
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI \leq 0,95$	0,94	Kabul edilebilir
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$	0,90	Kabul edilebilir
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$	0,91	Kabul edilebilir
PNFI	$0,95 \leq PNFI \leq 1,00$	$0,50 \leq PNFI \leq 0,95$	0,64	Kabul edilebilir

X2 : Kikare, Sd: Standart Deviasyon (Standart Sapma), RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşımın Kök Ortalama Kare Hatası), SRMR: Standardized- Root Mean Square Residual (Standartize Hata Kareler Ortalamasını Karakökü), TLI: Tucker -Lewis Index, NFI: Normed Fit Index (Normlu Uyum İndeksi), NNFI: Non Normed Fit Index (Normlandırılmamış Uyum İndeksi), CFI: Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), GFI: The Goodness of Fit (Uyumun İyiliği), IFI: Incremental Fit Index (Artan Uyum İndeksi), PNFI: Parsimony Normed Fit Index (Tutarlı Normlaştırılmış Uyum İndeksi)

**Şekil 1.** Ölçeğin DFA Verileri

3.2.2 Ölçüt Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Ölçüt bağıntılı geçerlik kapsamında KZÖ-KF, Problemlili Kumar Oynama Şiddeti Endeksi ve Psikolojik İyi Oluş Ölçekleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Tablo 2’de görüldüğü gibi KZÖ-KF ve alt ölçeklerin, PGŞİ ile pozitif anlamlı bir ilişkisi

bulunurken, psikolojik iyi oluş ölçeğiyle negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak KZÖ-KF’nun Türkçe uyarlamasının ölçüt geçerliliğini sağladığı görülmektedir.

Tablo 2. Ölçüt Geçerliliğine İlişkin Bulgular

	PGŞİ	Psikolojik İyi Oluş
Ekonomik	0,75	-0,21
Duygusal/Psikolojik	0,81	-0,40
KZÖ-KF	0,80	-0,30

3.3 Güvenirlilik Analizlerine İlişkin Bulgular

KZÖ-KF’nin güvenirliliği için iç tutarlık güvenirliliği ve iki yarı güvenirlilik analizleri yapılmıştır. İç tutarlık analizlerinde genellikle 0.70 ve üzeri için güvenirliliğin sağlandığı ifade edilmektedir [33]. İki yarı güvenirlilikte ise birinci ve ikinci korelasyon katsayısının en az 0.30 olması gerekmektedir (34, 35] Tablo 3’e bakıldığında KZÖ-KF iç tutarlık güvenirliliğinin yüksek olduğu görülmektedir. Aynı

zamanda Tablo 4'te KZÖ-KF için madde toplam korelasyonları ve madde çıkarıldığında alfa değerleri incelenmiştir. Toplam ve madde korelasyonlarının katsayısı 0,34 ile 0,69; madde çıkarıldığında ise katsayısı 0,69 ile 0,79 arasında değişmektedir.

Tablo 4. KZÖ-KF'nun Güvenirliği

	Maddelerin Sahip Olduğu Altboyutla İlişkisi		Maddelerin Ölçekle İlişkisi	
	α madde silindiğinde	madde – toplam r	α madde silindiğinde	madde – toplam r
m1	0.69	0.66	0.81	0.64
m2	0.73	0.545	0.82	0.55
m3	0.70	0.62	0.81	0.63
m4	0.79	0.34	0.84	0.33
m5	0.72	0.56	0.83	0.47
m6	0.72	0.68	0.81	0.61
m7	0.79	0.53	0.82	0.50
m8	0.77	0.57	0.82	0.55
m9	0.72	0.69	0.81	0.64

4. Tartışma

Son yıllarda teknolojinin gelişmesi, özellikle de akıllı telefonların yaygınlaşması ile beraber kumar oynamak için bir mekâna ihtiyaç duyulmaması ve dolayısıyla kumar oynamada sınırların ortadan kalkması ile beraber bağımlılık yapıcı bir davranış olarak kumar oynama oranlarında artış yaşandığı ve bireylerin kumardan daha fazla zarar gördüğü ileri sürülmektedir [13, 36, 37]. Bu doğrultuda kumarın birey ve toplum üzerindeki zararlarının ne boyutta olduğunun tespiti alınacak önlemler ve geliştirilecek politikalar açısından kritik bir önem taşımaktadır. Bu doğrultuda bu çalışma, 2018 yılında Browne ve arkadaşları [28] tarafından geliştirilen KZÖ-KF'nin Türkçeye uyarlanmasını amaçlamaktadır. Dolayısıyla çalışmanın geçerlilik ve güvenilirlik psikometrik ölçümleri yapılmıştır. Bu bağlamda dilsel geçerlilik, DFA, ölçüt geçerliliği ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Öncelikle KZÖ-KF'nin orijinal ve Türkçe versiyonu iyi derecede İngilizce bilen ve bir yıl içinde en az bir defa kumar oynayan kişilere uygulanmıştır. Yapılan korelasyon analizinde hem toplam puan hem de alt ölçekler için dilsel eş değerlik sağlandığı görülmüştür.

Doğrulayıcı faktör analizine başlamadan önce ölçeğin orijinal halinde bir maddeden oluşan bir faktör [38] çıkarılmıştır. Ölçek dokuz madde ve iki faktör olarak analiz edilmiştir. Çalışmanın uyum değerlerine bakıldığında istenilen kriterler sağlanmış bulunmaktadır. Dolayısıyla KZÖ-KF ölçeğinin Türkiye kültüründe kullanılabilirliği saptanmıştır. Ölçek maddelerinden sadece

Tablo 3. Güvenirlik Analizlerine İlişkin Bulgular

Ölçek/Boyutlar	α	r^{half}
Ekonomik	0,77	0,55
Duygusal/Psikolojik	0,80	0,63
KZÖ-KF Toplam	0,83	0,71

ekonomik alt boyutta bulunan “kişisel eşyalarımı sattım” maddesinin faktör yükü düşük değerlere (0,33) sahip olduğu görülmüştür. Bu maddenin faktör yükünün düşük çıkmasının nedeninin ölçeğin yapısından ve örneklemeden kaynaklı olduğu öngörülmektedir. Mevcut ölçek halk sağlığı temelli olarak kumarın halk arasındaki genel zararlarını ölçmek amacıyla oluşturulmuştur [28]. Bu nedenle sadece kumar oynama bozukluğu gelişmiş bireyleri değil son bir yıl içerisinde kumar oynayanların çalışmaya dahil edilmesinden ve kumar nedeniyle kişisel eşyaların satımının kumarın problemleri düzeyde oynanması ile ilgili bir durum olduğu varsayımından dolayı ilgili maddenin faktör yükünün düşük çıktığı düşünülmektedir. Nitekim orijinal ölçekte de bu maddenin faktör yükü diğer maddelere göre daha düşük çıkmıştır [28].

KZÖ-KF'nin daha önce uyarlanan veya geliştirilen ölçeklerle ölçüt geçerliliğine bakılmıştır. KZÖ-KF'nin ölçüt geçerliliği için PGSI'nin kullanılmasındaki amaç KZÖ-KF ile benzer olması, psikolojik iyi oluş ölçeğinin kullanılmasında ise KZÖ-KF ile ters orantılı olarak anlamlı olması yatmaktadır. Nitekim literatür incelendiğinde kumar oynamanın ruhsal sağlık üzerinde özellikle de stres, anksiyete, depresyon ve duygudurum bozuklukları üzerinde olumsuz etkisinin olduğu görülmüştür [31, 32, 39, 40]. Bu bağlamda KZÖ-KF problemleri kumar oynama şiddeti indeksi ile psikolojik iyi oluş ölçeği eklerinin korelasyon ilişkisine bakılmıştır. Sonuç olarak KZÖ-KF hem toplam hem alt boyutlarda

PGSI ile pozitif yönlü anlamlı; Psikolojik İyi Oluş Ölçeğiyle negatif yönlü anlamlı çıkmıştır. Böylelikle KZÖ-KF'nin ölçüt geçerliğini sağladığı görülmektedir [41, 42].

Çalışmanın güvenilirliği için iç tutarlık ve iki yarı güvenilirlik değerleri analiz edilmiştir. Çalışmalar iç tutarlık değerinin 0,70 ve üstü olmasının, iki yarı güvenilirliğin ise 0,30 ve üstü olmasının güvenilirlik değerlerine sahip olduğunu göstermektedir [43, 44, 45]. KZÖ-KF'nin iç tutarlık ve iki yarı güvenilirlik analizine bakıldığında belirtilen kriterleri karşıladığı görülmektedir. Dolayısıyla KZÖ-KF güvenilirliğe sahip bir ölçektir.

Sonuç olarak Türkçeye uyarlanan KZÖ-KF'nin dil geçerliliği, yapı geçerliliği, ölçüt ve güvenilirlik değerlerine bakılmış ve bahsedilen bütün kriterleri sağladığı görülmüştür. Dolayısıyla kumarın

EK: ÖLÇEK

KUMAR ZARARLARI ÖLÇEĞİ- KISA FORMU (KZÖ- KF)

Son 12 aylık süreçte, kumar oynadığınızdan dolayı aşağıdakilerden herhangi birini yaşadınız mı?		
Madde	EVET	HAYIR
1. Harcama yapabileceğim paramın azalması		
2. Dışarıda yemek yemek, sinemaya veya diğer eğlence yerlerine gitmek gibi aktivitelere daha az harcama yapılması		
3. Birikimlerimin azalması		
4. Kişisel eşyaların satılması		
5. Kredi kartı borcunun artması		
6. Kumar oynadığımdan dolayı üzüntü veren pişmanlıkların yaşanması		
7. Başarısız hissetme		
8. Kumar oynadığımdan dolayı utanma		
9. Kumar oynadığımdan dolayı üzüntü yaşama		
Ekonomik Alt Ölçek: 1,2,3,4,5; Duygusal/Psikolojik: 6,7,8, 9; Ters Madde: Yok		

Referanslar

- Hall P. Cinsel Bağımlılık ve Porno Bağımlılığını Anlamak ve Tedavi Etmek, 1. Baskı. İstanbul: Ciss Kitap, 2023.
- Deveci A. Davranışsal bağımlılıklara giriş. Evren C. (editör). Davranışsal Bağımlılıklar Temel Başvuru Kitabı. Ankara: Bayt Yayınları, 2020: 1-13.
- Schwartz DG. Roll the Bones: The History of Gambling, New York: Gotham Books, 2006.
- Potenza MN, Kosten TR, Rounsaville BJ. Pathological gambling. *Jama* 2001; 286 (2): 141-144.
- American Psychiatric Association. Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorder, 3th edition (DSM-III).Washington DC: American Psychiatric Association, 1980.
- American Psychiatric Association. Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorder, 4th edition (DSM-IV).Washington DC: American Psychiatric Association, 1994.
- American Psychiatric Association. Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorder, 5th edition (DSM-5).Washington DC: American Psychiatric Association, 2013.
- Abbott MW. The changing epidemiology of gambling disorder and gambling-related harm: public health implications. *Public Health* 2020; 184: 41-45.
- Shaffer HJ, Korn DA. Gambling and related mental disorders: A public health analysis. *Annual Review of Public Health* 2002; 23(1): 171-212.
- Messerlian C, Derevensky J, Gupta R. Youth gambling problems: A public health perspective. *Health Promotion International* 2005; 20(1): 69-79.
- Wardle H, Reith G, Langham E, et al. Gambling and public health: we need policy action to prevent harm. *BMJ* 2019; 365.
- Langham E, Thorne H, Browne M, et al. Understanding gambling related harm: A proposed definition, conceptual framework, and taxonomy of harms. *BMC Public Health* 2015; 16: 1-23.
- Aka V. Kumar Bağımlılığı ve Sosyal Hizmet: Ekolojik Perspektiften Bir Alan Araştırması. Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sosyal Hizmet Doktora Programı, 2023.
- Erdoğan Y. Kumar problemleri yaşayan bireylerin kumar oynamaya ilgili deneyimlerinin yorumlayıcı fenomenolojik analizi. *Addicta* 2019; 6(3): 871-906.

zararlarını belirlemek için kullanılacak bir ölçek olduğu ifade edilebilir.

Bu çalışmanın sınırlılıklarına bakıldığında en önemli sınırlılığın katılımcılara erişim noktasında yaşandığı ifade edilebilir. Türkiye'de kumarın resmi olarak yasak olması ve kumarhanelerin bulunmaması katılımcılara toplu olarak ulaşımı imkânsız kılmış olup erişimin sağlandığı bazı katılımcılar tarafından da çekinceye neden olmuştur. Öte yandan kumarın çoğunlukla erkekler tarafından oynanması kumar oynayan kadınlara ulaşımı güçleştirmiştir.

Konu ile ilgili yeni çalışmalar yapmayı düşünen araştırmacılara özellikle geniş ölçekli yaygınlık çalışmaları ile beraber KZÖ-KF kullanılarak toplumsal bazda kumar zararlarının ölçülmesi önerilmektedir.

15. Fong TW. The biopsychosocial consequences of pathological gambling. *Psychiatry* 2005; 2(3): 22-30.
16. Browne M, Langham E, Rawat V, et al. Assessing gambling-related harm in Victoria: a public health perspective. Victorian Responsible Gambling Foundation 2016.
17. Muggleton N, Parpart P, Newall P, et al. The association between gambling and financial, social and health outcomes in big financial data. *Nature Human Behaviour* 2021; 5(3): 319-326.
18. Duvarcı İ, Varan A. South oaks kumar tarama testi güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2001; 12(1): 34-45.
19. Arcan K, Karancı AN. Kumar oynama nedenleri ölçeğinin uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2014; 15(3): 248-256.
20. Arcan K, Karancı AN. Adaptation study of the Turkish version of the gambling-related cognitions scale (GRCS-T). *Journal of Gambling Studies* 2015; 31: 211-224.
21. Buran A, Çakıcı M, Çakır G, et al. Kumar aşırma ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2019; Special Issue 1: 84-86.
22. Erdoğan Y, Arcan K. Validity and reliability study of south oaks gambling screen-revised for adolescents in a sample of Turkish high school students. *Addicta* 2020; 7(2): 99-106.
23. Tekin K, Güliyevc C, Yılmaz E, et al. Screening scale for behavioral and socioeconomic risk factors for gambling addiction: a validity and reliability study. *Addicta* 2020; 7(4): 223-238.
24. Evren C, Evren B, Dalbudak E, et al. Development and psychometric validation of the Turkish gambling disorder screening test: A measure that evaluates gambling disorder regarding the American psychiatric association framework. *Psychiatry and Behavioral Sciences* 2020; 10(3): 116-124.
25. Karabrahimoğlu A, Kişioğlu AN, Çoban B, et al. Validity and reliability study of online gambling addiction scale (OGAS). *Addicta* 2021; 8(3): 186-193.
26. Arcan K. Turkish version of the problem gambling severity index (PGSI-T): Psychometric properties among the university students. *Addicta* 2020; 7(2): 90-99.
27. Altıntaş M., Tunç EB, Dinçer D, et al. Problemler kumar oynama şiddet endeksi Türkçe versiyonunun psikometrik özellikleri. *Bağımlılık Dergisi* 2022; 23(4): 492-501.
28. Browne M, Goodwin BC, Rockloff MJ. Validation of the short gambling harm screen (SGHS): A tool for assessment of harms from gambling. *Journal of Gambling Studies* 2018; 34: 499-512.
29. Diener E, Scollon CN, Lucas, RE. The evolving concept of subjective well-being: the multifaceted nature of happiness. *Social Indicators Research Series* 2009; 39: 67-100.
30. Telef BB. Psikolojik iyi oluş ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2013; 28(3): 374-384.
31. Lorains FK, Cowlshaw S, Thomas SA. Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: Systematic review and meta-analysis of population surveys. *Addiction* 2011; 106(3), 490-498.
32. Chou KL, Afifi TO. Disordered (pathologic or problem) gambling and axis I psychiatric disorders: result from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *American Journal of Epidemiology* 2011; 173(11): 1289-1297.
33. Crocker L, Algina J. Introduction to Classical and Modern Test Theory. Holt, Rinehart and Winston, Orlando, 1986.
34. Streiner DL, Norman GR, Cairney J. Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use, Oxford University Press, 2014.
35. Esin MN. Veri toplama yöntem ve araçları & veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliği. Erdoğan S, Nahçıvan N, Esin MN. (editör). Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, 2014: 217-230.
36. Gainsbury SM. Online gambling addiction: the relationship between internet gambling and disordered gambling. *Current Addiction Reports* 2015; 2(2): 185-193.
37. Wood RT, Williams RJ. Problem gambling on the internet: implications for Internet gambling policy in North America. *New Media & Society* 2007; 9(3): 520-542.
38. Van Widenfelt BM, Treffers PD, De Beurs E, et al. Translation and cross-cultural adaptation of assessment instruments used in psychological research with children and families. *Clinical Child and Family Psychology Review* 2005; 8: 135-147.
39. Shek DTL, Chan EML, Wong RHY. Comorbid mood and adjustment disorders among pathological gamblers seeking treatment in Hong Kong. *International Gambling Studies*; 12 (3): 387-404.
40. Barrault S, Bonnaire C, Hermann F. Anxiety, depression and emotion regulation among regular online poker players. *Journal of Gambling Studies*; 33(4): 1089-1050.
41. DeVellis RF, Thorpe CT. Scale Development: Theory and Applications, Sage publications, 2021.
42. Robinson MA. Using multi-item psychometric scales for research and practice in human resource management. *Human Resource Management* 2018; 57(3): 739-750.
43. Pallant J. Survival manual: A Step by Step Guide to Using, IBM SPSS, 2013.
44. Büyüköztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri El Kitabı, İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum, Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2007.
45. Mohajan, HK. Two criteria for good measurements in research: validity and reliability. *Annals of Spiru Haret University Economic Series* 2017; 17(4): 59-82.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 600-605

İnflamatuvar Barsak Hastalarında Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi

Inflammatory Bowel Disease Quality of Life Questionnaire

Can Akçura^{1*}, Hale Akpınar², Göksel Bengi², Pembe Keskinoglu³

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Manisa, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

e-posta: can.akcura@hotmail.com, hale.akpınar@deu.edu.tr, goksel.bengi@deu.edu.tr,
pembe.keskinoglu@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-4182-9002
ORCID: 0000-0002-8734-2518
ORCID: 0000-0002-7859-4094
ORCID: 0000-0002-3459-1828

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Can Akçura

Gönderim Tarihi / Received: 06.05.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 09.08.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1479111

Öz

Giriş ve Amaç: Crohn hastalığı ve ülseratif kolit olmak üzere iki ana gruba ayrılan inflamatuvar barsak hastalığı (İBH), hastaların yaşam kalitesini etkileyen kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Tanımlayıcı ve metodolojik olan bu çalışmada, 1992 yılında yayınlanan ve farklı ülkelerde geçerliliği olan İnflamatuvar Barsak Hastalığı Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi'nin (İBH-YKA) Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğinin açıklanması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmaya Dokuz Eylül Üniversitesi İnflamatuvar Barsak Hastalıkları kliniğine Mart 2013-Mayıs 2013 tarihleri arasında başvuran bilişsel fonksiyonları yerinde olan, okuryazar ve çalışmaya katılmaya istekli 176 yetişkin hasta dahil edildi. Güvenilirliği hesaplamak için anket, seçilen 30 hastaya ikinci kez uygulandı. İBH-YKA 36 sorudan oluşmaktadır ve faktör analizi yapısı beş boyuttan oluşmaktadır; "Sistemik semptomlar", "Barsak semptomları", "Fonksiyonel yetersizlik", "Sosyal yetersizlik" ve "Emosyonel fonksiyon". Anketin kapsam geçerliliği bir uzman görüşü ile test edilmiştir. Güvenilirlik değerlendirmesi, iç tutarlılık ve madde-toplam korelasyonu ile yapılmıştır.

Bulgular: Cronbach-alfa katsayısı 0.951, tüm madde-toplam korelasyon değerleri $p < 0.05$ ve rho değerleri > 0.50 olmak üzere anlamlı bulundu. Yapı geçerliliğini test etmek için uygulanan faktör analizine göre sorular dört faktör altında toplanmış ve bu faktör yapısı ile toplam varyansın %62.77'si açıklanmıştır.

Sonuç: Sonuçlara göre İBH-YKA'nın Türk hastalar için geçerli ve güvenilir olduğu kanıtlanmış ve ölçeğin validasyonu başarıyla tamamlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: inflamatuvar barsak hastalığı, Crohn hastalığı, ülseratif kolit, yaşam kalitesi, anket

Abstract

Aim: Inflammatory bowel disease (IBD), divided into two main groups as Crohn's disease and ulcerative colitis, is a chronic inflammatory disease which affects the life quality of patients. This descriptive and methodologic research aims to describe the validity and the reliability of the Inflammatory Bowel Disease Quality of Life Questionnaire (IBD-QOL), published in 1992 and validated in different countries, for Turkish population.

Method:In the research, 176 conscious, literate and willing adult patients admitted to the Dokuz Eylül University Inflammatory Bowel Diseases Clinic throughout March 2013 and May 2013 were included. To calculate the reliability, the questionnaire was applied to 30 selected patients for a second time. The IBD-QOL has 36 questions and the factor analysis structure has five dimensions; "Systemic symptoms", "Bowel symptoms", "Functional impairment", "Social impairment" and "Emotional function". The content validity of the questionnaire was tested with the opinion of an expert. Reliability evaluation was made via inner consistency and item-total correlation.

Results:The Cronbach-alpha coefficient was found to be 0.951, and all item-total correlation values significant with p values < 0.05 and rho values > 0.50. According to the factor analysis, which was applied to test the structure validity, the questions were collected under four factors and with this factor structure, 62.77% of the total variance was explained.

Conclusion:According to the results, the IBD-QOL was proven to be reliable for Turkish patients and the validation of the scale was successfully completed.

Keywords: inflammatory bowel disease, Crohn's disease, ulcerative colitis, quality of life, questionnaire

1. Giriş

Kronik hastalıklar, hastaların fonksiyonel yetilerini olumsuz yönde etkiler ve yaşamlarında fark edilebilir değişikliklere neden olur. Bu değişiklikler, hastanın yaşadığı sosyokültürel çevre içinde kendi sağlığını öznel olarak nasıl algıladığını ifade eden hastanın yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir. Son yıllarda yaşam tarzındaki değişiklikler, çevresel faktörler ve artan yaşam beklentisi gibi faktörlere ikincil olarak kronik hastalıkların prevalansı artmıştır. Kronik hastalığı olan bireyler ve aileleri, özgüven kaybı, işsizlik, reddedilme ve çaresizlik duyguları ve ekonomik kayıplar gibi fiziksel ve psikososyal sorunlardan etkilenmektedir. Bireyler üzerindeki bu olumsuz etkiler toplumu da olumsuz etkilemektedir.

İnflamatuvar barsak hastalığı (İBH), Crohn hastalığı (CH) ve ülseratif kolit (ÜK) olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir. Gastrointestinal sistemi etkileyen bu hastalıklar tipik alevlenme ve remisyon dönemleri ile ilerler ve hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler. İnflamatuvar barsak hastalığının insidansı yıllar içinde artmaktadır. 1990 yılında global olarak 3.7 milyon İBH hastası varken bu rakam 2017 yılı itibarıyla 6.8 milyon olmuştur [1]. Süreç içinde inflamatuvar barsak hastalığının aktivitesini belirlemek için çeşitli skorlama sistemleri kullanılmıştır. En dikkate değer olanlar Harvey-Bradshaw indeksi, Crohn hastalığı aktivite indeksi (CDAI) ve Mayo skorlama sistemidir. Ancak bu skorlama sistemleri hastanın yaşam kalitesi hakkında herhangi bir bilgi vermemektedir.

1992 yılında Kanada'da "İnflamatuvar Barsak Hastalığı Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi" (İBH-YKA) adlı hastanın yaşam kalitesini değerlendiren bir anket yayınlanmıştır [2]. Toplumlar arasında dil, kültürel özellikler, sosyal yaşam, gelenek ve görenekler farklılık gösterdiğinden, farklı ülkelerden hekimler bu anketi ana dillerine çevirerek standardize etmiş; bu da anketin daha geniş bir hasta profilinde kullanılmasını mümkün kılmıştır. İnflamatuvar barsak hastalığı olan bir hastayı tam olarak değerlendirebilmek için hekimin hastanın yaşam kalitesi hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Bu da hastalığın klinik seyirini

ve tedavi seçeneklerini değerlendirmeyi kolaylaştırır.

Bu çalışma, İBH-YKA anketinin Türk toplumu arasında geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemeyi amaçlayan tanımlayıcı ve metodolojik bir çalışmadır.

2. Yöntem

Bu çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji bilim dalı İnflamatuvar Barsak Hastalığı polikliniğine Mart 2013-Mayıs 2013 tarihleri arasında başvuran ülseratif kolit ve Crohn hastalığı tanısı olan hastalar dahil edildi. Tüm hastaların bilişsel fonksiyonları yerinde idi. Hastalar okuryazar, 18 yaşını doldurmuş ve çalışmaya katılmaya istekli idi. Orijinal çalışmanın yazarlarından biri olan Richard N. Fedorak'tan çalışmaya başlamadan önce orijinal ölçeğin kullanılması açısından izin alındı. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında örneklem büyüklüğü denek sayısının en az beş katı olması gerekmekte olup [3] ankette toplam 36 soru bulunması nedeniyle toplam 180 hastanın çalışmaya alınması hedeflendi. Sonuç olarak 176 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm istatistiksel analizler için SPSS 15.0 paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL, U.S.A.) kullanıldı.

2.1. Dışlama kriterleri

- 18 yaştan küçük hastalar
- Anketi tamamlamaya mental durumu elverişsiz olan hastalar
- Okuryazar olmayan hastalar

2.2. İnflamatuvar barsak hastalığı yaşam kalitesi değerlendirme anketi

Bu çalışmada "İnflamatuvar Barsak Hastalığı Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi" (İBH-YKA) ve "Sosyodemografik Özellikler Anket Formu" olmak üzere iki anket kullanıldı. İBH-YKA, sistemik semptomlar, barsak semptomları, fonksiyonel bozulma, sosyal bozulma ve emosyonel fonksiyon olmak üzere beş grupta kategorize edilen 36 sorudan oluşan bir ankettir. Crohn hastalığı ve ülseratif kolit hastalarının yaşam kalitesini belirlemek amacı ile geliştirilmiştir. Ölçeğin "Sistemik semptomlar", "Barsak semptomları", "Fonksiyonel bozulma", "Sosyal bozulma" ve "Emosyonel fonksiyon" olmak üzere 5 adet alt boyutu bulunmaktadır.

Sosyodemografik Özellikler Anket Formu, çalışmaya dahil edilen hastaların sosyal ve demografik özelliklerini incelemeye yardımcı olan 21 sorudan oluşmakta olup; yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı (varsa), hanedeki kişi sayısı, eğitim düzeyi, meslek, meslek türü (yarı zamanlı veya tam zamanlı), sosyal güvenlik durumu, evin toplam geliri, bakıma ihtiyacı olan aile üyeleri (varsa), gerektiğinde hastanın bakımına yardımcı olabilecek aile üyeleri (varsa), sigara içme durumu, alkol durumu, varsa kronik hastalıkları gibi bilgilerin edinilmesini sağlamaktadır.

2.3. İBH-YKA'nın dil eşdeğerliği

Çalışmanın dil eşdeğerliğini sağlamak için, orijinal anket hem Türkçe hem de İngilizce dillerine ileri düzeyde hakim iki tıp doktoru tarafından İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir. Çevrilen anket daha sonra iki ayrı kişi tarafından İngilizce'ye yeniden çevrildi; biri Amerika Birleşik Devletleri'nde eğitim görmüş bir tıp doktoru, diğeri ise ileri düzeyde İngilizce bilen tıp dışı bir mesleğe mensup biriydi (çeviri-yeniden çeviri yöntemi). Son olarak çevrilen anket daha sonra Türkçe'ye çevrilerek ilk çevrilen anket ile uzman düzeyinde karşılaştırıldı ve uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda gerekli değişiklikler yapıldı. Bu aşamadan sonra sonuçları çalışmaya dahil edilmeyen beş hastaya anket uygulandı ve hastalardan çalışmanın anlaşılabilirliği, Türk sosyal ve kültürel yaşam tarzına uygunluğu, anketin anlatım biçiminin akıcılığı ile ilgili öneriler alındı. Elde edilen bu öneriler doğrultusunda anketin son hali oluşturuldu.

2.4. Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri

2.4.1. Güvenilirlik

Araştırmanın iç tutarlılığı Cronbach-alfa katsayısı ile değerlendirildi. Katsayı, her sorunun anketten çıkarılmasından sonra, bu maddenin güvenilirlik açısından eksik olup olmadığını belirlemek için her defasında hesaplandı ve değerlendirildi. Sağlık alanındaki çalışmaların güvenilirlik analizlerinde Cronbach-alfa katsayısının en az 0.70 olması gerekmektedir [4].

2.4.2. Geçerlilik

Anket, tüm maddelerin güvenilir olduğu son hali ile geçerlilik içeriği hakkında değerlendirildi. Madde miktarına kıyasla örneklem büyüklüğü Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile hesaplandı. 0.60'ın üzerindeki bir KMO katsayısı, yeterli bir örneklem büyüklüğüne işaret eder [5]. Faktör analizi Bartlett testi ile değerlendirildi. Bartlett testinde 0.05'in altındaki bir p seviyesi faktörlenebilirliği gösterir [6]. Her maddenin kendi içindeki korelasyonunu belirlemek için anti-imağ korelasyon kullanıldı ve bu, maddenin geçerlilik analizine dahil edilip edilmeyeceğine karar vermede yardımcı oldu. 0.50 Rho seviyesinin üzerindeki tüm maddeler analize

dahil edildi. Yapısal geçerlilik, doğrulayıcı faktör analizi ile değerlendirildi.

2.5. Araştırmanın etik yönü

Çalışmaya alınan her hasta, çalışma hakkında önceden bilgilendirildi ve aydınlatılmış onam formu imzalatılarak çalışmaya dahil edildi. Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Çalışmalar Etik Kurulu'ndan çalışmaya başlamadan önce izin alındı.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Hastaların sosyodemografik özellikleri

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 44.14 (Standart sapma: 13.5) olarak hesaplandı. Hastaların %44.3'ü kadın, %69.3'ü evli ve %21.6'sı ilköğretim düzeyinde eğitim almıştı. %20.5 hasta emekli olup %42.6 hastanın Emekli Sandığı sosyal güvencesi mevcuttu. %78.4 hasta sigara kullanmakta iken %79.5 hasta alkol kullanmamakta idi.

3.2. Güvenilirlik analizi

Tüm sorular analize dahil edildiğinde anketin Cronbach-Alpha katsayısı 0,947 olarak hesaplandı. Her seferinde bir soru çıkarılarak yeni katsayı tekrar hesaplandı; elde edilen sonuçlardan sonra bir soru anketten çıkarıldı. Bu hali ile anketin yeni Cronbach-Alpha katsayısı 0,951 olarak hesaplandı. Çıkarılan soru, "Son 2 hafta boyunca kişisel hayatınızdan ne kadar memnun, mutlu veya memnun kaldınız?" idi. (33. soru).

3.3. Validasyon analizi

Araştırmanın faktör analizinde Kaiser-Meyer-Olkin testi, Bartlett testi ve anti-imağ matrisleri değerlendirildi. Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0.950 olarak hesaplandı. Bartlett testinin sonucu 0.000 (0.001'den küçük) idi. Anti-imağ korelasyon kullanılarak her bir maddenin kendi içindeki korelasyonu değerlendirildi. Analiz edilen tüm maddeler %50'nin üzerinde bir Rho katsayısına sahipti. Araştırmanın yapısal geçerliliğini değerlendirmek için Varimax döndürme yöntemi kullanıldı. Anketin her sorusunu içeren ilk doğrulayıcı faktör analizi, soruların 5 faktör altında toplandığını ve toplam varyansın %63.57'sinin bu faktörlerle açıklanabileceğini göstermekte idi. Herhangi bir faktör altında gruplandırılmayan, negatif veya eşit yüklü 4 soru çıkarılarak yeni bir analiz yapıldı. Kalan 32 sorunun 4 faktör altında toplanmış olduğu ve toplam varyansın %62.57'sinin bu faktörlerle açıklanabildiği görüldü. Bu hali ile ikinci bir analiz yapıp üçüncü bir hesaplama için dört soru daha çıkarıldı. Son 28 soru 4 faktör altında toplandı ve toplam varyansın %62.77'sinin bu faktörlerle açıklanabildiği görüldü. Bu noktada tüm sorular belirli bir faktör altında toplanmıştı. İstatistiksel bilgiler

Tablo-1, 2 ve 3'ten elde edilebilir.

Tablo 1. İnflamatuvar barsak hastalığı yaşam kalitesi değerlendirme anketinin faktör analizi

Faktör	Varyansın yüzdesi (%)	Kümülatif yüzde (%)
1	20.18	20.18
2	19.46	39.63
3	13.48	53.12
4	9.65	62.77

Tablo 2. Soruların faktörler altında toplanması

Sorular	Bileşenler			
	1	2	3	4
20	0,821	0,122	0,098	0,155
32	0,711	0,202	0,105	-0,214
22	0,703	0,320	0,310	0,208
21	0,652	0,355	0,318	0,289
23	0,648	0,188	0,261	0,406
16	0,620	0,415	0,243	0,312
7	0,599	0,333	0,147	0,200
30	0,591	0,352	0,280	0,192
29	0,549	0,208	0,203	0,446
8	0,261	0,777	0,305	0,164
4	0,117	0,726	-0,070	0,295
12	0,258	0,699	0,201	0,367
17	0,238	0,685	0,384	0,094
11	0,333	0,648	0,252	0,389
36	0,409	0,628	0,300	0,328
35	0,326	0,596	0,323	0,099
31	0,343	0,539	0,229	-0,043
14	0,447	0,525	0,285	0,158
24	0,242	0,071	0,740	-0,039
27	0,129	0,416	0,685	-0,074
1	0,127	0,144	0,675	0,167
26	0,436	0,286	0,615	0,167
5	0,117	0,361	0,493	0,354
25	0,291	0,400	0,461	0,243
15	0,067	0,164	0,010	0,660
2	0,343	0,326	0,337	0,449
9	0,442	0,210	0,428	0,445
19	0,364	0,326	0,100	0,437

Tablo 3. Soruların cevap yüzdelere dağılımı (1: Hiç olmadığı kadar çok, 2: Aşırı derecede çok, 3: Çok, 4: Orta derecede, 5: Bir miktar, 6: Az, 7: Hiç, SS: Standart sapma)

	1	2	3	4	5	6	7	ORTANCA	SS
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
SORU 1	5 (2.8)	3 (1.7)	10 (5.7)	20 (11.4)	17 (9.6)	28 (15.9)	93 (52.8)	2.82	1.60
SORU 2	4 (2.3)	12 (6.8)	18 (10.2)	49 (27.8)	24 (13.6)	42 (23.9)	27 (15.3)	4.77	1.57
SORU 3	5 (2.8)	10 (5.7)	21 (11.9)	43 (24.4)	25 (14.3)	30 (17.0)	42 (23.9)	4.88	1.68
SORU 4	7 (4.0)	3 (1.7)	7 (4.0)	2 (1.1)	5 (2.8)	24 (13.6)	128 (72.7)	6.29	1.53
SORU 5	1 (0.6)	9 (5.1)	9 (5.1)	54 (30.7)	25 (14.2)	43 (24.4)	35 (19.9)	5.06	1.45
SORU 6	12 (6.8)	39 (22.2)	26 (14.8)	75 (42.6)	19 (10.8)	2 (1.1)	2 (1.1)	4.64	1.23
SORU 7	4 (2.3)	5 (2.8)	13 (7.4)	20 (11.4)	11 (6.3)	27 (15.3)	96 (54.5)	5.81	1.65
SORU 8	4 (2.3)	6 (3.4)	9 (5.1)	18 (10.2)	16 (9.1)	26 (14.8)	97 (55.1)	5.85	1.62
SORU 9	6 (3.4)	9 (5.1)	9 (5.1)	22 (12.5)	21 (11.9)	44 (25.0)	65 (36.9)	5.47	1.69
SORU 10	4 (2.3)	10 (5.7)	17 (9.7)	46 (26.1)	25 (14.2)	43 (24.4)	31 (17.6)	4.88	1.57
SORU 11	2 (1.1)	5 (2.8)	23 (13.1)	26 (14.8)	22 (12.5)	28 (15.9)	70 (39.8)	5.41	1.64
SORU 12	5 (2.8)	9 (5.1)	15 (8.5)	22 (12.5)	17 (9.7)	28 (15.9)	70 (39.8)	5.41	1.64
SORU 13	7 (4.0)	10 (5.7)	13 (7.4)	31 (17.6)	29 (16.5)	27 (15.3)	59 (33.5)	5.17	1.76

SORU 14	7 (4.0)	8 (4.5)	19 (10.8)	25 (14.2)	15 (8.5)	39 (22.2)	63 (35.8)	5.28	1.79
SORU 15	2 (1.1)	1 (0.6)	5 (2.8)	8 (4.5)	3 (1.7)	9 (5.1)	148 (84.1)	6.57	1.16
SORU 16	9 (5.1)	9 (5.1)	19 (10.8)	22 (12.5)	19 (10.8)	41 (23.3)	57 (32.4)	5.18	1.83
SORU 17	3 (1.7)	9 (5.1)	9 (5.1)	16 (9.1)	10 (5.7)	23 (13.1)	106 (60.2)	5.92	1.65
SORU 18	2 (1.1)	13 (7.4)	27 (15.3)	31 (17.6)	20 (11.4)	43 (24.4)	40 (22.7)	4.95	1.67
SORU 19	4 (2.3)	6 (3.4)	13 (7.4)	27 (15.3)	18 (10.2)	21 (11.9)	87 (49.4)	5.61	1.69
SORU 20	2 (1.1)	6 (3.4)	18 (10.2)	21 (11.9)	19 (10.8)	36 (20.5)	74 (42.0)	5.57	1.61
SORU 21	5 (2.8)	5 (2.8)	14 (8.0)	30 (17.0)	21 (11.9)	40 (22.7)	61 (34.7)	5.39	1.64
SORU 22	7 (4.0)	9 (5.1)	29 (16.5)	26 (14.8)	23 (13.1)	46 (26.1)	36 (20.5)	4.88	1.73
SORU 23	6 (3.4)	12 (6.8)	13 (7.4)	38 (21.6)	26 (14.8)	35 (19.9)	46 (26.1)	5.02	1.71
SORU 24	5 (2.8)	2 (1.1)	8 (4.5)	9 (5.1)	9 (5.1)	18 (10.2)	125 (71.0)	6.23	1.49
SORU 25	5 (2.8)	5 (2.8)	12 (6.8)	25 (14.2)	22 (12.5)	31 (17.6)	76 (43.2)	5.56	1.65
SORU 26	3 (1.7)	3 (1.7)	10 (5.7)	23 (13.1)	14 (8.0)	48 (27.3)	75 (42.6)	5.76	1.48
SORU 27	1 (0.6)	4 (2.3)	9 (5.1)	18 (10.2)	7 (4.0)	23 (13.1)	114 (64.8)	6.13	1.43
SORU 28	4 (2.3)	15 (8.5)	14 (8.0)	23 (13.1)	19 (10.8)	31 (17.6)	70 (39.8)	5.34	1.80
SORU 29	6 (3.4)	3 (1.7)	12 (6.8)	22 (12.5)	24 (13.6)	29 (16.5)	80 (45.5)	5.63	1.64
SORU 30	4 (2.3)	12 (6.8)	21 (11.9)	36 (20.5)	25 (14.2)	54 (30.7)	24 (13.6)	4.84	1.58
SORU 31	4 (2.3)	5 (2.8)	12 (6.8)	16 (9.1)	12 (6.8)	24 (13.6)	103 (58.5)	5.90	1.63
SORU 32	7 (4.0)	8 (4.5)	18 (10.2)	29 (16.5)	18 (10.2)	25 (14.2)	71 (40.3)	5.28	1.82
SORU 33	10 (5.7)	24 (13.6)	14 (8.0)	83 (47.2)	37 (21.0)	4 (2.3)	4 (2.3)	4.20	1.27
SORU 34	2 (1.1)	7 (4.0)	12 (6.8)	30 (17.0)	33 (18.8)	30 (17.0)	62 (35.2)	5.40	1.55
SORU 35	0 (0.0)	5 (2.8)	10 (5.7)	15 (8.5)	27 (15.3)	26 (14.8)	93 (52.8)	5.92	1.41
SORU 36	5 (2.8)	11 (6.3)	15 (8.5)	21 (11.9)	27 (15.3)	33 (18.8)	64 (36.4)	5.32	1.74

Bu çalışmada İBH-YKA'nın Türk toplumu için geçerli ve güvenilir olduğu kanıtlanmıştır. Her soru ayrı ayrı "eğer madde silinirse" özelliği kullanılarak ve sonrasında bir soru hariç tutularak analiz edildikten sonra Cronbach-alfa katsayısı 0,947 ve 0,951 olarak hesaplanmıştır. İnflamatuvar barsak hastalığı hastalarında yaşam kalitesi anketi ile ilgili farklı ülkelerden benzer validasyon çalışmaları incelendiğinde, İspanya'da yapılan bir çalışmada katsayı 0.96 [7], Almanya'da 0.88-0.89 [8], ve Brezilya'da 0.92 [9] olarak bildirilmiştir. Tüm bu veriler, İBH-YKA'nın Türk toplumu için güvenilir olduğunu kanıtlamaktadır.

Anketin güvenilir olduğu kanıtlandıktan sonra geçerlilik testi yapılmıştır. 0.950'lik bir Kaiser-Meyer-Olkin değeri, çalışma için yeterli bir örneklem büyüklüğünü göstermektedir. Bartlett'in 0.000 test sonucu, anketin faktörlenebilir olduğunu kanıtlamaktadır. Anti-ımağ korelasyon analizi sırasında tüm maddelerin değeri 0,50'nin üzerinde ve biri hariç tüm maddelerin değeri 0,90'nin üzerinde idi. Toplam varyansın %62,77'sinin açıklanması anketin geçerliliği için yeterli bir değerdir. Analizde çıkarılan soru grupları değerlendirildiğinde "Sistemik belirtiler" grubundan 3, "emosyonel fonksiyon" grubundan 2, "barsak belirtileri" grubundan 1 ve "fonksiyonel bozukluk" grubundan 1 sorunun çalışma dışı bırakıldığı görüldü. "Sosyal bozulma" ile ilgili hiçbir soru çalışma dışı bırakılmamıştır. Çalışma dışında tutulan soruların gruplar arasındaki dağılımının dengeli olması iyi bir sınıflandırma ve faktör analizi yapıldığını desteklemektedir.

Analiz sonuçları değerlendirilirken, çalışmayı olumsuz etkileyebilecek bazı faktörler tespit edilmiştir. Anket yapılırken süre tutulmamıştır.

Anketi doldurma süresi anketin güvenilirliğini etkileyebilir. Bunu izleyen çalışmalarda, anket sürecinde süre tutulabilir ve daha iyi sonuçlar elde etmek için belirli bir zaman aralığından önce veya sonra tamamlanan anketler çalışmaya alınmayabilir. Cevapların yüzdesi incelendiğinde, bazı sorularda aşırı uç cevapların çok yüksek oranlarda işaretlendiği gözlemlendi. Bununla ilgili olarak bazı soruların tercüme Türk toplumu için yeterince uygun olmayabilir. Bu hatayı en aza indirmek için ileride sosyologlar ve Türk dili uzmanları ile ortak bir çalışma yapılabilir ve daha iyi anlaşılması için bazı sorular yeniden oluşturulabilir. Ayrıca bu anket sadece poliklinik hastalarına uygulanmıştır. Bu hastaların hepsi hastaneye kendileri başvuracak kadar sağlıklı kişilerdir. Yataklı servislerde takip edilen hastaları da içeren çalışmalar, inflamatuvar barsak hastalığı olan hastaların yaşam kalitelerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

4. Sonuç

Her geçen gün önemi daha da iyi anlaşılan sağlıkta yaşam kalitesi kavramı, hastaların takip ve tedavilerinde önemli olmasının yanı sıra sağlık sektöründe maliyetlerin de düşmesine yardımcı olmaktadır. Türk toplumu için geçerli ve güvenilir olduğu kanıtlanmış İBH-YKA, inflamatuvar barsak hastalarının hastalık aktivitelerinin ve tedavi başarı düzeylerinin değerlendirilmesine ve takip edilmesine yardımcı olabilir. Bu anket ile diğer anketlerin (ör. Mayo skoru, Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi) birlikte kullanılması, hastaların hastalık aktivitesinin ve iyilik halinin daha iyi değerlendirilmesini sağlayacaktır.

5. Teşekkürler

Yoktur.

Referanslar

1. Xu, F., Carlson, S. A., Liu, Y., & Greenlund, K. J. Prevalence of Inflammatory Bowel Disease Among Medicare Fee-For-Service Beneficiaries - United States, 2001-2018. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 70(19), 698-701. 2021.
2. Love, J. R., Irvine, E. J., & Fedorak, R. N. Quality of life in inflammatory bowel disease. *Journal of clinical gastroenterology*, 14(1), 15-19. 1992.
3. Kilis, S., & Yildirim, Z. Sorgulayıcı Öğrenme Topluluğu Üst Biliş Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik Ve Güvenirlilik Çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 665-679. 2018.
4. Cortina, J. M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. 1993.
5. Hammer, A., Ernstmann, N., Ommen, O., Wirtz, M., Manser, T., Pfeiffer, Y., & Pfaff, H. Psychometric properties of the Hospital Survey on Patient Safety Culture for hospital management (HSOPS_M). *BMC health services research*, 11, 165. 2011.
6. Field, A. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th ed.). SAGE Publications. 2013.
7. López-Vivancos, J., Casellas, F., Badia, X., Vilaseca, J., & Malagelada, J. R. Validation of the spanish version of the inflammatory bowel disease questionnaire on ulcerative colitis and Crohn's disease. *Digestion*, 60(3), 274-280. 1999.
8. Janke, K. H., Klump, B., Steder-Neukamm, U., Hoffmann, J., & Häuser, W. Validierung der Deutschen Version (Kompetenznetz "Chronisch entzündliche Darmerkrankungen") des Inflammatory Bowel Disease Questionnaire IBDQ-D [Validation of the German version of the Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (Competence Network IBD, IBDQ-D)]. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 56(7), 291-298. 2006.
9. Pontes, R. M., Miszputen, S. J., Ferreira-Filho, O. F., Miranda, C., & Ferraz, M. B. Qualidade de vida em pacientes portadores de doença inflamatória intestinal: tradução para o português e validação do questionário "Inflammatory Bowel Disease Questionnaire" (IBDQ) [Quality of life in patients with inflammatory bowel diseases: translation to Portuguese language and validation of the "Inflammatory Bowel Disease Questionnaire" (IBDQ)]. *Arquivos de gastroenterologia*, 41(2), 137-143. 2004.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Atıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

MCBU-SBED, 2024, 11 (4): 606-614

Ayaktan Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanımının Spiritüel İyilik Hali ve Yaşam Tutumu Üzerine Etkisi

The Effect of Using Virtual Reality Goggles on Spiritual Well-Being and Life Attitudes in Cancer Patients Undergoing Outpatient Chemotherapy

Busenur Çiftlik¹, Aslı Kurtgöz^{2*}

¹Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Amasya/Türkiye

²Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Amasya/Türkiye

e-mail: busenur_ciftlik_2017@hotmail.com, asli.aydogan@amasya.edu.tr

ORCID: 0009-0005-5111-0191

ORCID: 0000-0001-5903-9389

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Aslı Kurtgöz

Gönderim Tarihi / Received: 10.05.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 22.08.2024

DOI:10.34087/cbusbed.1481509

Öz

Giriş ve Amaç: Kanser tedavisi, bireyler için oldukça zorlu ve stresli bir süreç olabilmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisi, bireylerin bu zorlu tedavi sürecinde desteklenmelerine yardımcı bir araç olarak kullanılabilir. Bu çalışma, ayaktan kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının spiritüel iyilik hali ve yaşam tutumu üzerine etkisini incelemek amacıyla yürütüldü.

Gereç ve Yöntemler: Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel tasarımda yürütülen bu çalışma, Mayıs 2023-Ocak 2024 tarihleri arasında bir eğitim ve araştırma hastanesinin ayaktan kemoterapi ünitesinde gerçekleştirildi. Araştırma kapsamına kanser tanısı olan 42 (21 kontrol; 21 müdahale grubu) birey alındı. Verilerin toplanmasında Bireyi Tanıtıcı Bilgi Formu, Kronik Hastalık Tedavisi Fonksiyonel Değerlendirmesi-Spiritüel İyilik Hali Ölçeği ve Yaşam Tutum Profili Ölçeği kullanıldı. Müdahale grubunda bulunan hastalara ardışık üç kemoterapi kürü esnasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak, rahatlatıcı müzik fonu ve içeriğe sahip videolar izletildi.

Bulgular: Katılımcıların %30,9'u 32-50 yaş grubunda yer alırken, %50'si 51-69 yaş grubunda, %19,1'i ise 70 yaş ve üzeri yaş grubundaydı. Grup arası karşılaştırmalarda müdahale grubunda bulunan hastaların Kronik Hastalık Tedavisi Fonksiyonel Değerlendirmesi-Spiritüel İyilik Hali Ölçeği ($p=0,001$; $U=87,00$) ve Yaşam Tutum Profili Ölçeği ($p<0,001$; $U=38,00$) son test puanlarının kontrol grubunda bulunanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı.

Sonuç: Bu çalışmada, kemoterapi esnasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının bireylerin spiritüel iyilik düzeylerinin artırılmasına ve olumlu bir yaşam tutumu geliştirmelerine yardımcı olduğu tespit edildi. Bu doğrultuda kemoterapi esnasında sanal gerçeklik gözlüğünden yararlanılması, kanser hastalarına tedavi sürecinde destek sağlanmasına ve hemşirelik uygulamalarının desteklenmesine yardımcı olabilir.

Anahtar kelimeler: Kanser, kemoterapi, maneviyat, sanal gerçeklik, tutum

Abstract

Aim; Cancer treatment can be a very challenging and stressful process for individuals. Virtual reality technology can be used as a tool to help support individuals in this challenging treatment process. This study aimed to examine the effect of using virtual reality goggles on the spiritual well-being and life attitude of cancer patients undergoing outpatient chemotherapy.

Method; This study, which was conducted in a quasi-experimental design with pre-test-post-test control group, was conducted in the outpatient chemotherapy unit of a training and research hospital between May 2023 and January 2024. The study included 42 individuals (21 control group; 21 intervention group) diagnosed with cancer. The Individual Descriptive Information Form, Functional Assessment of Chronic Illness Therapy- Spiritual Well-Being Scale and Life Attitude Profile Scale were used to collect the data. Patients in the intervention group were shown videos with relaxing music background and content through virtual reality goggles during three consecutive chemotherapy cycles.

Results; While 30.9% of the participants were in the age group of 32 to 50 years, 50% were in the age group of 51 to 69 years and 19.1% were in the age group of 70 years and older. In between-group comparisons, the post-test scores of the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Spiritual Well-Being Scale ($p= 0.001$; $U= 87.00$) and the Life Attitude Profile Scale ($p< 0.001$; $U= 38.00$) in the intervention group were significantly higher than in the control group.

Conclusion; In this study, it was found that the use of virtual reality goggles during chemotherapy helped individuals to increase their spiritual well-being and develop a positive life attitude. In this context, the use of virtual reality goggles during chemotherapy may provide support to cancer patients and nursing practices.

Keywords: Attitude, cancer, chemotherapy, spirituality, virtual reality

1. Giriş

Kanser tanısı, hastalar tarafından genellikle yaşamı tehdit edici bir hastalık olarak algılanabilmektedir. Bu durum bireylerde ölümle ilişkili endişelere, korku ve belirsizliğe, yaşamın anlamını ve amacını sorgulamaya, kendisiyle ve çevresiyle olan ilişkisinin bozulmasına neden olarak, spiritüel (manevi) sorunları ortaya çıkarabilmektedir. Bu bağlamda kanser tanısı alma durumu, bireylerin maneviyatını derinden etkileyebilmektedir [1, 2].

Maneviyat, bireylerin, hastalık ve tedavi süreci ile baş edebilmesinde önemli bir güç kaynağı olabilmektedir. Bu nedenle hastaların spiritüel yönden desteklenmesi oldukça önemlidir. Nitekim, spiritüel iyilik düzeyi yüksek kanser hastalarının, hastalık deneyimiyle başa çıkmada daha az zorlandıkları bildirilmektedir [2]. Tayvan'da yürütülen bir çalışmada jinekolojik kanser tanısı olan kadınlarda spiritüel iyilik hali ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır [3]. Yapılan diğer çalışmalarda da spiritüel iyilik halinin olumlu duyguları, yaşam doyumunu, aile ilişkilerini ve psikolojik iyilik halini arttırdığı bildirilmektedir [4, 5]. Maneviyat, yaşamda anlam ve amaç bulmayı, başkalarıyla ilişki kurulmasını sağlar [6]. Bu doğrultuda kanser hastalarının spiritüel iyilik halini artırıcı uygulamalar, bireylerin yaşamda anlam bulmalarını destekleyebilir. Bireylerin bu süreçte desteklenmesinde teknolojik ve yenilikçi yaklaşımlardan yararlanabilir. Günümüzde bu yaklaşımlardan birini sanal gerçeklik teknolojisi oluşturmaktadır [7, 8].

Sanal gerçeklik teknolojisi, bir gözlük veya başlık aracılığıyla kullanıcıya izlediği ortamda fiziksel olarak bulunma hissi vererek, kullanıcıyı gerçeklikten uzaklaştırır [9, 10]. Böylelikle kullanıcıların görsel, işitsel, dokunsal ve koku alma gibi çoklu uyaranlardan hoşuna giden uyarılara odaklanması ve bulunduğu ortamdan izole olması sağlanabilmektedir [11, 12]. Sanal gerçekliğin bu özelliklerinden yararlanarak kemoterapi alan hastalarda çeşitli değişkenlerin ele alındığı

çalışmalar mevcuttur. Sanal gerçeklik kullanımının kemoterapi alan hastalarda kaygıyı, depresyonu, kemoterapiye bağlı semptomları ve yorgunluğu azaltmada, duyu durumlarını iyileştirmede, olumlu ruh halini teşvik etmede ve hastalıkla başa çıkmak için algılanan öz yeterlilik düzeyini artırmada etkili olduğunu bildirilmiştir [7, 13-17]. Ancak sanal gerçeklik teknolojisinin kemoterapi alan kanser hastalarında spiritüel iyilik hali ve yaşam tutumu üzerine etkisini ele alan bir çalışmayla karşılaşılması. Sanal gerçeklik teknolojilerinden yararlanılması; kemoterapi alan kanser hastalarının hastane ortamından uzaklaşmalarına, kendilerini sakin, huzurlu ve hoş bir ortamda hissetmelerine yardımcı olarak spiritüel iyilik halini destekleyebilir ve olumlu bir yaşam tutumu geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu durum çalışmamızın ortaya çıkış fikrini oluşturmuştur. Bu çalışma, ayaktan kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının spiritüel iyilik hali ve yaşam tutumu üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Tasarımı

Bu araştırma, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desende yürütüldü.

2.2. Araştırmanın Hipotezleri

Bu araştırmanın hipotezleri şunlardır;

H₁: Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı sonrası müdahale grubundaki hastaların Kronik Hastalık Tedavisi Fonksiyonel Değerlendirmesi- Spiritüel İyilik Hali Ölçeği puan ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

H₂: Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı sonrası müdahale grubundaki hastaların Yaşam Tutum Profili Ölçeği puan ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

2.3. Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Orta Karadeniz bölgesinde yer alan bir eğitim ve araştırma hastanesinin ayaktan

kemoterapi ünitesinde tedavi gören kanser hastaları oluşturdu. Araştırma için gerekli örneklem büyüklüğünü hesaplayabilmek amacıyla 0,80 güç ve 0,05 anlamlılık düzeyinde, yüksek düzeyde bir etki büyüklüğüyle (d= 0,80) güç analizi gerçekleştirildi. Gerçekleştirilen güç analizi sonucunda minimum katılımcı sayısınının 42 (21 müdahale, 21 kontrol) olduğu hesaplandı.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri; 18 yaş üstü olma (kadın ve erkek bireyler), gönüllü olma, kanser tanısı nedeniyle kemoterapi alıyor olma, okur-yazar olma, veri toplama formunda yer alan soruları cevaplamakta engel oluşturacak zihinsel veya iletişimsel bir engelin olmaması, Türkçe bilme ve en az üç kür kemoterapi alacak olma idi. Bununla birlikte kemoterapi kürleri arasındaki sürenin hastadan hastaya farklılık göstermesi nedeniyle, müdahalenin etkinliğini etkilememesi için kür seansları arasındaki sürenin benzer yakınlıkta olduğu hastalar araştırmaya dahil edildi. Bu doğrultuda kemoterapi kürleri arasındaki süre bir haftadan kısa ve üç haftadan uzun olmayan hastalar araştırma kapsamına alındı. Aynı gözlüğün tüm katılımcılarda kullanılması nedeniyle bulaşıcı bir göz, kulak veya deri hastalığı olan hastalar diğer katılımcılara bulaşı önlemek amacıyla çalışmaya dahil edilmedi. Ayrıca sanal gerçeklik gözlüğünün uzun süreli kullanımına bağlı baş dönmesi şikâyeti meydana gelebileceği için, vertigo tanısı olan hastalar araştırma kapsamına alınmadı. Müdahale grubunda 21, kontrol grubunda 21 olmak üzere toplam 42 katılımcı ile çalışma tamamlandı. Çalışmanın örneklemini oluşturan katılımcılar meme, rektum, kolon, mide, akciğer, kemik/ ilik, serviks, böbrek ve parotis bezi kanseri (CA) tanılarına sahipti.

2.4. Grupların Belirlenmesi

Araştırmanın yürütüldüğü ayaktan kemoterapi ünitesinin yalnızca 8 hasta koltuğu kapasitesinde olması nedeniyle tüm katılımcılar gruplara ilk başta atanamadı. Bu nedenle müdahale ve kontrol grubu 21'er katılımcı sayısına ulaşıncaya kadar kemoterapi ünitesine gelen hastalar homojen özelliklerde olacak şekilde gruplara dahil edildi.

2.5. Veri Toplama Araçları

2.5.1. Bireyi Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan form, hastaların sosyodemografik, hastalık tanısı bilgisi ve hastalık süreçlerine yönelik özellikleri belirlemek üzere 12 soru içermektedir [18, 19].

2.5.2. Kronik Hastalık Tedavisi Fonksiyonel Değerlendirmesi/Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT)- Spiritüel İyilik Hali Ölçeği

Peterman ve arkadaşlarının (2002) kronik ve yaşamı tehdit eden bir hastalığa sahip bireylerin spiritüel iyilik durumlarını belirlemek amacıyla geliştirdikleri ölçeğin, Türkçe uyarlaması Aktürk ve arkadaşları (2017) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Likert tipi ölçek, üç alt boyut ve 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddelerine verilen cevaplar; “Hiç = 0 puan”, “Çok az = 1 puan”, “Biraz = 2 puan”, “Oldukça = 3 puan” ve “Çok fazla = 4 puan” olarak değerlendirilmektedir. Ölçekte, bireylerden geçen son yedi güne göre ifadeleri cevapları istenmektedir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-48 puan arasındadır. Alınan puanın yüksekliği spiritüel iyilik düzeyinin yükseldiği göstermektedir. Ölçeğin Türkçe uyarlama çalışmasında Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,87 olarak belirlenirken [20], bu çalışmada 0,80 olarak saptandı.

2.5.3. Yaşam Tutum Profili Ölçeği

Ölçek, yaşamı tehdit eden bir hastalıkla veya zorlu bir olayla karşılaşıldığında, yaşamın bir amacı ve yaşanan olayların bir anlamı olduğuna dair genel duyguları değerlendirmede kullanılmaktadır. Reker (1981) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Erci (2008) tarafından yapılmıştır. Ölçek, 30 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. 7'li Likert tipi ölçekte “7 = Kesinlikle katılıyorum”, “6 = katılıyorum”, “5 = Biraz katılıyorum”, “4 = Karar veremiyorum”, “3 = Biraz katılmıyorum”, “2 = Katılmıyorum” ve “1 = Kesinlikle katılmıyorum” şeklinde puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan, 30 ile 210 arasında değişmektedir. Puanın yükselmesi, bireyin yaşam tutum profilinin olumlu olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe formunun Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,71 arasında bildirilmiştir [21]. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak saptandı.

2.6. Verilerin Toplanması ve Sanal Gerçeklik Gözlüğü Müdahalesi

Çalışmanın verileri Bireyi Tanıtıcı Bilgi Formu, FACIT- Spiritüel İyilik Hali Ölçeği ve Yaşam Tutum Profili Ölçeği kullanılarak toplandı. Araştırma grubuna alınan her hastadan tedavi planları (kür seansı tarihleri vb.) hakkında bilgi alındı ve veri toplama araçları ön test amacıyla uygulandı. Ön test uygulaması sonrasında müdahale grubunda bulunan her bir hastaya aldıkları üç ardışık kür boyunca sanal gerçeklik gözlüğü ile videolar izletildi. Videolar; rahatlatıcı müzik fonuna (yağmur sesi, doğa sesleri, ney sesi vb.) ve doğa, orman, deniz kenarı yürüyüşleri, dini (Kâbe vd.) yerler gezisi, turistik yerler gezisi gibi içerikleri 360⁰ (360-derece/ tüm yönlü) izleme açısına sahipti. Öncelikle videolar içeriklerine göre kategorilere ayrıldı (deniz içerikli videolar, orman içerikli videolar, dini yerlere ilişkin videolar vb.). Her bir kategori altında çeşitli sayıda videolar yer aldı. Katılımcılara hangi içerikteki videoları izlemek istedikleri soruldu ve bu doğrultuda her katılımcının tercihinine özgü içeriklerin yer aldığı video dosyaları oluşturuldu. Bu doğrultuda her katılımcı kendi tercihlerine özgü oluşturulan videolar arasından istediği videoyu izledi. Katılımcılar izleme süreleri boyunca istedikleri zaman farklı bir videoya geçiş yapabildiler. Katılımcılara videoları istedikleri süre

boyunca izleyebileceklerinin ve istedikleri zaman video izlemeyi durdurabileceklerinin bilgisi verildi. Her bir sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasında video izleme süre ortalaması $13,23 \pm 4,26$ (10-30) dakika idi. Katılımcıların immün sistemlerinin zayıf olması nedeniyle hastalara herhangi bir enfeksiyon bulaşını önlemek için veri toplama ve müdahaleler esnasında maske takıldı, el hijyenine ve 90 cm'den yakın mesafede durmamaya dikkat edildi. Bununla birlikte sanal gerçeklik gözlüğü ile uyumlu tek kullanımlık koruyucu hijyenik göz bantları kullanıldı. Her katılımcının kullanımı sonrası sanal gerçeklik gözlüğünün kulaklık bölümü alkollü pamukla silinip, temizlendi. Üçüncü kür seansı sonrası katılımcılara veri toplama araçları son test amacıyla tekrar uygulandı. Kontrol grubunda bulunan hastalara herhangi bir müdahale yapılmadı.

2.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri "Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Version 25" paket programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirildi. Verilerinin analizinde Bağımsız Örneklem T-Testi, Mann-Whitney U testi, Eşli İki Örnek T testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alındı.

2.8. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul izni (Tarih: 06.04.2023 ve Sayı No: 2023/56) ve ilgili hastanenin bağlı olduğu il sağlık müdürlüğünden kurum izni

(Tarih: 09.05.2023 ve Sayı No: E-91196320-773.99-215134749) alındı. Bununla birlikte veri toplama araçları uygulanmadan önce katılımcılara çalışmanın amacı ve süreci hakkında bilgi verilip, sözlü ve yazılı onamı alındı.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Bulgular

Araştırma kapsamına alınan katılımcıların %30,9'unun (n=13) 32-50 yaş grubunda, %50'sinin (n=21) 51-69 yaş grubunda, %19,1'inin (n=8) ise 70 ve üzeri yaş grubunda olduğu belirlendi. Müdahale ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunuldu. Tablo 1'e göre müdahale grubunda yer alan hastaların %57,1'inin kadın, %95,2'sinin evli, %47,6'sının ilkökul mezunu, %42,9'unun ev hanımı, %42,9'unun meme CA tanısı olduğu, %52,4'ünün hastalığının klinik evresinin 2 olduğu, %71,4'ünün hastalığını "uzun süre tedavi gerektiren bir hastalık" olarak algıladığı, yaş ortalamasının $54,33 \pm 12,09$ ve aylık gelir ortalamasının ise $20.238,09 \pm 10.217,16$ Türk lirası olduğu saptandı. Kontrol grubunda yer alan katılımcıların ise %57,1'inin kadın, %90,5'inin evli, %47,6'sının ilkökul mezunu, %57,1'inin ev hanımı, %38,1'inin meme CA tanısı olduğu, %52,4'ünün hastalığının klinik evresinin 2 olduğu, %57,1'inin hastalığını "uzun süre tedavi gerektiren bir hastalık" olarak algıladığı, yaş ortalamasının $58,42 \pm 11,48$ ve aylık gelir ortalamasının $22.214,28 \pm 7.329,00$ Türk lirası olduğu belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı (n=42)

Tanıtıcı Özellikler		Müdahale (n=21)		Kontrol (n=21)	
		n	%	n	%
Cinsiyeti	Kadın	12	57,1	12	57,1
	Erkek	9	42,9	9	42,9
Medeni durumu	Bekar	1	4,8	2	9,5
	Evli	20	95,2	19	90,5
Eğitim durumu	Okur-yazar	1	4,8	1	4,8
	İlkokul	10	47,6	10	47,6
	Ortaokul	2	9,5	3	14,3
	Lise	2	9,5	5	23,8
	Üniversite	6	28,6	2	9,5
Mesleği	İşçi	4	19,0	2	9,5
	Memur	4	19,0	0	0,0
	Emekli	4	19,0	7	33,3
	Ev hanımı	9	42,9	12	57,1
Tanısı	Meme CA	9	42,9	8	38,1
	Rektum CA	3	14,3	3	14,3
	Kolon CA	4	19,0	3	14,3
	Mide CA	2	9,5	1	4,8
	Akciğer CA	0	0,0	2	9,5
	Kemik/ İlik CA	2	9,5	0	0,0
	Serviks CA	1	4,8	1	4,8
	Böbrek CA	0	0,0	2	9,5

	Parotis Bezi CA	0	0,0	1	4,8
Hastalığın klinik evresi	Evre 1	3	14,3	2	9,5
	Evre 2	11	52,4	11	52,4
	Evre 3	6	28,6	5	23,8
	Evre 4	1	4,8	3	14,3
Hastalığın algılama durumu	Tedavi edilemeyen bir hastalık	3	14,3	3	14,3
	Uzun süre tedavi gerektiren bir hastalık	15	71,4	12	57,1
	Kolay tedavi edilebilen bir hastalık	3	14,3	6	28,6
Yaşı (Ort ± SS)		54,33 ± 12,09		58,42 ± 11,48	
Aylık geliri (₺) (Ort ± SS)		20238,09 ± 10217,16		22214,28 ± 7329,00	

Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; Min: Minimum; Maks: Maksimum; CA: Kanseri; ₺: Türk lirası.

Müdahale ve kontrol gruplarının FACIT- Spiritüel İyilik Hali Ölçeği ön test ve son test puanlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 2’de yer almaktadır. Grup içi karşılaştırmada müdahale grubunda yer alan hastaların Anlam alt boyutu (Z= -3,044; p= 0,002), Barış alt boyutu (Z= -3,645; p< 0,001), İnanç alt boyutu (t= -3,795; p= 0,001) ve ölçek toplamından aldıkları son test puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır (Z= -3,893; p< 0,001).

Kontrol grubunda yer alan katılımcıların ise Anlam alt boyutu (t= -1,053; p= 0,305), Barış alt boyutu (Z=

-0,587; p= 0,557), İnanç alt boyutu (t= -1,323; p= 0,201) ve toplam ölçek ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı belirlenmiştir (t= -0,582; p= 0,567).

Gruplar arası karşılaştırmalarda ise müdahale grubunda bulunan hastaların FACIT- Spiritüel İyilik Hali Ölçeği alt boyutları ve toplamından aldıkları son test puanlarının kontrol grubunda bulunanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir (p< 0,05) (Tablo 2).

Tablo 2. Müdahale ve Kontrol Gruplarının FACIT- Spiritüel İyilik Hali Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (n=42)

Ölçek alt boyutları ve toplam puanı		Müdahale grubu		Kontrol grubu		Test istatistiği	p
		Ortanca (Min- Maks)		Ortanca (Min- Maks)			
		Ort ± SS		Ort ± SS			
Anlam	Ön test	12 (6- 16)		12 (6- 16)		*t= 0,312	0,756
		12,04 ± 2,45		11,80 ± 2,48			
	Son test	14 (9- 16)		12 (7- 16)		U= 112,00	0,006*
		13,95 ± 1,90		12,19 ± 2,27			
Test istatistiği		Z= -3,044		*t= -1,053			
p		0,002*		0,305			
Barış	Ön test	11 (4- 14)		12 (4- 16)		U= 179,50	0,295
		11,00 ± 2,52		11,66 ± 3,11			
	Son test	14 (7- 16)		12 (5- 15)		U= 105,00	0,003*
		13,80 ± 2,27		11,52 ± 2,69			
Test istatistiği		Z= -3,645		Z= -0,587			
p		0,000**		0,557			
İnanç	Ön test	12 (8- 16)		12 (6- 16)		*t = 0,064	0,949
		11,80 ± 2,24		11,76 ± 2,56			
	Son test	14 (11- 16)		12 (8- 16)		*t = 2,622	0,012*
		13,71 ± 1,64		12,09 ± 2,30			
Test istatistiği		*t= -3,795		*t= -1,323			
p		0,001*		0,201			
Ölçek toplam puanı	Ön test	36 (23- 44)		37 (16- 47)		*t= -0,201	0,841
		34,85 ± 5,01		35,23 ± 7,07			
	Son test	42 (29- 47)		36 (26- 46)		U= 87,00	0,001*
		41,47 ± 4,49		35,80 ± 5,68			
Test istatistiği		Z= -3,893		*t= -0,582			
p		0,000**		0,567			

Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; Z: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; *t: Bağımsız İki Örnek T Testi; *t: Eşli İki Örnek T Testi; U: Mann Whitney U Test İstatistiği; *p < 0,05; **p < 0,001.

Tablo 3'te müdahale ve kontrol gruplarının Yaşam Tutum Profili Ölçeği ön test ve son test puanlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması yer almaktadır. Grup içi karşılaştırmada müdahale grubunda yer alan hastaların Yaşamın Amacı alt boyutu ($Z = -3,835$; $p < 0,001$), Yaşamın Anlamını Araştırma alt boyutu ($Z = -3,246$; $p = 0,001$) ve ölçek toplamından aldıkları son test puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde arttığı ($t = -4,698$; $p < 0,001$), Yaşamın Anlamı ve Yaşama Dair Seçim/Sorumluluk alt boyutlarında ise anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Kontrol grubunda yer alan katılımcıların Yaşam Tutum Profili Ölçeği alt boyutları ile toplam ölçek ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Gruplar arası karşılaştırmalara bakıldığında ise müdahale grubunda bulunan hastaların Yaşamın Amacı, Yaşama Dair Seçim/Sorumluluk, Yaşamın Anlamını Araştırma alt boyutları ve ölçek toplamından aldıkları son test puanlarının kontrol grubunda bulunanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Yaşamın Anlamı alt boyutunda ise gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Müdahale ve Kontrol Gruplarının Yaşam Tutum Profili Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (n=42)

Ölçek alt boyutları ve toplam puanı		Müdahale grubu		Kontrol grubu		Test istatistiği	p
		Ortanca (Min- Maks)		Ortanca (Min- Maks)			
		Ort ± SS		Ort ± SS			
Yaşamın amacı	Ön test	45 (29- 52)		41 (17- 48)		U= 131,00	0,024*
		43,57 ± 6,19		40,04 ± 6,80			
	Son test	49 (43- 56)		41 (21- 52)		U= 54,00	0,000**
		49,80 ± 4,20		40,52 ± 7,48			
Test istatistiği		Z= -3,835		Z= -0,237			
p		0,000**		0,812			
Yaşamın anlamı	Ön test	36 (32- 47)		36 (32- 44)		U= 187,50	0,402
		36,23 ± 3,97		36,52 ± 3,17			
	Son test	39 (30- 43)		36 (28- 42)		U= 146,50	0,060
		37,90 ± 3,57		35,95 ± 2,85			
Test istatistiği		Z= -1,736		Z= -0,175			
p		0,083		0,861			
Yaşama dair seçim/sorumluluk	Ön test	48 (41- 56)		47 (37- 56)		^a t= 1,489	0,144
		48,80 ± 4,58		46,85 ± 3,87			
	Son test	51 (41- 56)		47 (34- 58)		^a t= 3,011	0,004*
		50,76 ± 4,52		46,85 ± 3,85			
Test istatistiği		^b t= -2,013		^b t= 0,000			
p		0,058		1,000			
Yaşamın anlamını araştırma	Ön test	42 (21- 49)		37 (15- 49)		U= 116,00	0,008*
		40,00 ± 7,43		33,09 ± 9,75			
	Son test	46 (35- 49)		35 (8- 44)		U= 37,50	0,000**
		45,19 ± 3,98		32,00 ± 11,21			
Test istatistiği		Z= -3,246		Z= -1,603			
p		0,001*		0,109			
Ölçek toplam puanı	Ön test	170 (144- 201)		161 (128- 181)		^a t= 2,562	0,014*
		168,61 ± 15,47		156,52 ± 15,11			
	Son test	184 (162- 202)		162 (104- 180)		U= 38,00	0,000**
		183,66 ± 11,85		155,33 ± 19,65			
Test istatistiği		^b t= -4,698		Z= -0,109			
p		0,000**		0,913			

Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; Z: Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi; ^at: Bağımsız İki Örnek T Testi; ^bt: Eşli İki Örnek T Testi; U: Mann Whitney U Test İstatistiği; * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$.

3.2. Tartışma

Kanser tanısı olan bireyler hastalık ve tedavi sürecinde birçok yönden etkilenebilmektedir. Bu süreçteki deneyimler bireylerin spiritüel boyutunu da etkilemektedir [1]. Yu ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında kemoterapi alan kanser hastalarının spiritüel iyilik düzeylerinin düşük ila orta seviyede olduğu belirlenmiştir [19]. Bu doğrultuda bütüncül bakımın önemli bir bileşeni olan spiritüel uygulamaların, kanser hastalarının hemşirelik bakım planına dahil edilmesi gerektiği önerilmektedir [22]. Nitekim yapılan çalışmalarda kanser hastaları ve kemoterapi alan hastalarda spiritüel iyilik düzeyinin anksiyete, depresyon, negatif duygular, yorgunluk şiddeti ve uyku bozukluğu ile negatif bir ilişki [23-25]; ruh sağlığı, yaşam kalitesi ve sosyal refah düzeyi ile pozitif bir ilişkisinin olduğu bildirilmektedir [19, 24, 26]. Bu çalışmada üç kemoterapi kürü esnasında sanal gerçeklik gözlüğü ile rahatlatıcı müzik eşliğinde video izleyen müdahale grubundaki hastaların FACIT- Spiritüel İyilik Hali Ölçeği son test puanlarının ön test puanlarına göre ve kontrol grubundaki hastalara göre anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır. Müdahale grubunda bulunan hastaların rahatlatıcı sesler eşliğinde orman, deniz kenarı, Kâbe vs. içerikli videolar izlemelerinin maneviyatlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Maneviyat, bireyin; kendisiyle, başkalarıyla, doğayla, yaratıcı veya yüksek bir güçle olan ilişkisini ifade etmektedir [27]. Afrasiyabfar ve arkadaşlarının (2021) İran'da kemoterapi alan kanser hastalarıyla yürüttükleri randomize kontrollü bir çalışmada, hastalara uygulanan spiritüel temelli müdahalelerin bireylerin spiritüel iyi oluş ve umut düzeylerini artırdığı belirlenmiştir [22]. Sağlık profesyonelleri kanser hastaların negatif duygularını ve spiritüel gereksinimlerini belirlemeli, hastaları spiritüel yönden desteklemeli ve olumlu bir atmosfer yaratmalıdır [28]. Bu doğrultusunda kemoterapi esnasında sanal gerçeklik gözlüklerinden yararlanılması hastaların spiritüel iyilik halini artırmada ve alınan sağlık hizmetine yönelik memnuniyeti desteklemede yararlı olabilir. Aynı zamanda sanal gerçeklik gözlükleri hemşirelerin spiritüel bakım uygulamalarının desteklenmesine ve bakım niteliğinin artırılmasına yardımcı olabilir. Yaşam tutum profili, yaşamda anlam ve amaç bulma motivasyonunu değerlendirmektedir [21]. Kanser tanısı, bireyin yaşamdaki anlam duygusunu tehdit edebildiği gibi yaşama amacını ve önceliklerini de etkileyebilir [29]. Nitekim, uzun süreli tedavinin zorlukları ve öngörülemez sağlık sonuçları bireylerde olumsuz duygulara, başkalarıyla ilişki kurmada isteksizliğe, yaşama olan inancın ve anlamın kaybına yol açabilir [28]. Kanser hastalarıyla yapılan çalışmalarda yaşamda anlam bulmanın psikolojik sıkıntı, ruh hali, kendini

kabullenme ve psikolojik iyi oluşla ilişkili olduğu belirtilmektedir [30, 31]. Bir başka çalışmada ise anlamın varlığı ve anlam arayışının, kanser tedavisi gören hastalarda ruh sağlığının koruyucu işaretleri olduğu belirtilmektedir [32]. Aynı zamanda yaşamda anlam bulma, kanser sürecindeki olumsuz deneyimleri hafifleten bir baş etme mekanizması görevi de görmektedir [33]. Bu bağlamda, hastalara olumsuz durumları olumlu bir şekilde kabul etmelerine, yaşamda amaç ve anlam bulmalarına yardımcı olmayı amaçlayan kapsamlı ve bireyselleştirilmiş bir spiritüel bakım sunulmalıdır [28]. Çalışmamızda müdahale grubundaki hastaların Yaşam Tutum Profili Ölçeği son test puanlarının ön test puanlarına göre ve kontrol grubundaki hastalara göre anlamlı düzeyde arttığı tespit edilmiştir. Literatürde çalışma bulgumuzu kıyaslayabileceğimiz bir çalışma ile karşılaşmamış olmakla birlikte, kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik müdahalelerinin hastaların anksiyete, depresyon düzeylerini azaltmada, olumlu ruh halini ve yaşam kalitesini artırmada yardımcı olduğunu bildiren çalışmalar yer almaktadır [7, 8, 34, 35]. Bu çalışma sonuçları göz önüne alındığında ve çalışma bulgumuz doğrultusunda, sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının hastaların duygusal, psikolojik ve spiritüel yönden desteklenmesine ve yaşama ilişkin olumlu bir bakış açısı geliştirmelerine yardımcı olduğu söylenebilir.

3.2.1. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın tek bir merkezde yürütülmüş olması nedeniyle elde edilen bulgular kemoterapi alan tüm kanser hastalarına genellenmez. Sanal gerçeklik gözlüğünün kullanıma bağlı bazı hastaların baş dönmesi şikâyeti yaşaması nedeniyle uygulaması süresi her hastada farklılık göstermiştir. Bu durum müdahalenin etkinliğini etkilemesi nedeniyle çalışmanın önemli bir kısıtlılığını oluşturmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü hastanede ayaktan kemoterapi ünitesinin yalnızca 8 hasta koltuğu kapasitesinde olması nedeniyle katılımcıların müdahale ve kontrol grubuna ilk başta atanamaması bu çalışmanın diğer bir kısıtlılığıdır. Bununla birlikte çalışma kapsamında katılımcılara izletilmesi planlanan videoların belirlenmesinde uzman görüşü alınmamış olması çalışmanın önemli bir sınırlılığını oluşturmaktadır.

4. Sonuç

Kanser hastalığının oldukça stresli ve meşakkatli olan tedavi süreci, birçok semptomu neden olarak bireyleri tüm boyutlarıyla etkileyebilmektedir. Dolayısıyla bireylerin bütüncül olarak gereksinimlerinin saptanması ve karşılanması gerekmektedir. Bu süreçte yenilikçi ve teknolojik yaklaşımlardan yararlanarak bireylerin gereksinimlerinin karşılanması, semptomlarının

hafifletilmesi ve konforlarının artırılması sağlanabilir. Bu çalışmada kemoterapi esnasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kanser hastası bireylerin spiritüel iyilik düzeylerini artırdığı ve olumlu bir yaşam tutumu geliştirilmesine yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonuçlarımız doğrultusunda, kemoterapi esnasında bireylere sanal gerçeklik gözlüğü müdahalesinin bireyleri spiritüel yönden desteklemede etkili bir yöntem olduğu söylenebilir. Ayrıca bu yöntem, hemşirelere spiritüel bakım uygulamaları kapsamında yardımcı olabilir. Sanal gerçeklik gözlüklerinin kolay kullanılabilir olması ve düşük maliyetli olması nedeniyle sağlık bakım kurumlarında kullanımının tercih edilmesi önerilir. Ayrıca bireylerin sanal gerçeklik gözlüğü kullanımına ilişkin deneyimlerini belirlemek amacıyla gelecekteki çalışmaların niteliksel desende yürütülmesi önerilir.

5. Teşekkürler

Bu araştırma, TÜBİTAK-2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği Programı kapsamında desteklenmiştir (No: 1919B012217239). Araştırmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

6. Referanslar

- Caldeira, S, Timmins, F, de Carvalho, E. C, Vieira, M, Spiritual well-being and spiritual distress in cancer patients undergoing chemotherapy: Utilizing the SWBQ as component of holistic nursing diagnosis, *Journal of Religion and Health*, 2017, 56(4), 1489-1502. doi: 10.1007/s10943-017-0390-4
- Ölmez, N, Karadağ, E, Ayaktan kemoterapi alan kanserli hastaların spiritüel iyilik hali ve psikolojik dayanıklılık düzeyi arasındaki ilişki, *Sakarya Tıp Dergisi*, 2022, 12(3), 390-402. doi:10.31832/smj.1075527
- Hong, Y. T, Yeh, Y. C, Sun, J. L, Symptom Distress, social support, spiritual well-being, and quality of life among women with gynecologic cancer, *Hu Li Za Zhi*, 2024, 71(1), 60-71. doi: 10.6224/JN.202402_71(1).08
- Smith, L, Webber, R, DeFrain, J, Spiritual well-being and its relationship to resilience in young people: A mixed methods case study, *SAGE Open*, 2013, 3(2), 1-16. doi:10.1177/2158244013485582
- Gonzalez, P, Castañeda, S. F, Dale, J, Medeiros, E. A, Buelna, C, Nuñez, A, et al., Spiritual well-being and depressive symptoms among cancer survivors, *Supportive Care in Cancer*, 2014, 22(9), 2393-2400. doi: 10.1007/s00520-014-2207-2
- Weathers, E, What is spirituality? In: Timmins, F, Caldeira, S (Eds.), *Spirituality in healthcare: Perspectives for innovative practice*, Springer Nature, Switzerland, 2019, p.2.
- Ioannou, A, Paikousis, L, Papastavrou, E, Avraamides, M. N, Astras, G, Charalambous, A, Effectiveness of virtual reality vs guided imagery on mood changes in cancer patients receiving chemotherapy treatment: A crossover trial, *European Journal of Oncology Nursing*, 2022, 61, 102188. doi: 10.1016/j.ejon.2022.102188
- Gautama, M. S. N, Huang, T. W, Haryani, H, A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials on the effectiveness of immersive virtual reality in cancer patients receiving chemotherapy, *European Journal of Oncology Nursing*, 2023, 67, 102424. doi: 10.1016/j.ejon.2023.102424
- Perna, L, Lund, S, White, N, Minton, O, The potential of personalized virtual reality in palliative care: A feasibility trial, *The American Journal of Hospice & Palliative Care*, 2021, 38(12), 1488-1494. doi: 10.1177/1049909121994299
- Fabi, A, Fotia, L, Giuseppini, F, Gaeta, A, Falcicchio, C, Giuliani, G, et al., The immersive experience of virtual reality during chemotherapy in patients with early breast and ovarian cancers: The patient's dream study, *Frontiers in Oncology*, 2022, 12, 960387. doi: 10.3389/fonc.2022.960387
- Geriş, A, Tunga, Y, Sanal gerçeklik ortamlarında bulunma hissi, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2020, 18(4), 261-282. doi: 10.18026/cbayarsos.818457
- Özdağ, S, İnkaya, B. V, Kanser hastalarının ağrı ve kaygı yönetiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı, *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 2021, 4(2), 44-51. doi:10.51536/tusbad.901503
- Schneider, S. M, Prince-Paul, M, Allen, M. J, Silverman, P, Talaba, D, Virtual reality as a distraction intervention for women receiving chemotherapy, *Oncology Nursing Forum*, 2004, 31(1), 81-88. doi: 10.1188/04.ONF.81-88
- Indovina, P, Barone, D, Gallo, L, Chirico, A, De Pietro, G, Giordano, A, Virtual reality as a distraction intervention to relieve pain and distress during medical procedures: A comprehensive literature review, *The Clinical Journal of Pain*, 2018, 34(9), 858-877. doi: 10.1097/AJP.0000000000000599
- Chirico, A, Maiorano, P, Indovina, P, Milanese, C, Giordano, G. G, Alivernini, F, et al., Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy, *Journal of Cellular Physiology*, 2020, 235(6), 5353-5362. doi: 10.1002/jcp.29422
- Birkhoff, S. D, Waddington, C, Williams, J, Verucci, L, Dominelli, M, Caplan, R, The effects of virtual reality on anxiety and self-efficacy among patients with cancer: A pilot study, *Oncology Nursing Forum*, 2021, 48(4), 431-439. doi: 10.1188/21.ONF.431-439
- Janssen, A, Fletcher, J, Keep, M, Ahmadpour, N, Rouf, A, Marthick, M, Booth, R, Experiences of patients undergoing chemotherapy with virtual reality: mixed methods feasibility study, *Journal of Medical Internet Research Serious Games*, 2022, 10(1), e29579. doi: 10.2196/29579
- Erdogan, T. K, Koç, Z, Loneliness, death perception, and spiritual well-being in adult oncology patients, *Cancer Nursing*, 2021, 44(6), E503-E512. doi: 10.1097/NCC.0000000000000930
- Yu, Y, Liao, Y, Zhang, S, Wei, L, Mi, N, Li, W, Spiritual well-being and quality of life for patients undergoing chemotherapy for pancreatic cancer: Correlates and influencing factors, *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 2023, 29(7), 404-411.
- Aktürk, Ü, Erci, B, Araz, M, Functional evaluation of treatment of chronic disease: Validity and reliability of the Turkish version of the Spiritual Well-Being Scale, *Palliative & Supportive Care*, 2017, 15(6), 684-692. doi:10.1017/S1478951517000013
- Erci, B, Meaning in life for patients with cancer: Validation of the Life Attitude Profile-Revised Scale, *Journal of Advanced Nursing*, 2008, 62(6), 704-711. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04658.x
- Afrasiabifar, A, Mosavi, A, Jahromi, A. T, Hosseini, N, Randomized controlled trial study of the impact of a spiritual intervention on hope and spiritual well-being of persons with cancer, *Investigación y Educación en Enfermería*, 2021, 39(3), e08. doi: 10.17533/udea.iee.v39n3e08
- Lee, M. S, Tyson, D. M, Gonzalez, B. D, Small, B. J, Lechner, S. C, Antoni, M. H, et al., Anxiety and depression

in Spanish-speaking Latina cancer patients prior to starting chemotherapy, *Psycho-Oncology*, 2018, 27(1), 333-338. doi: 10.1002/pon.4462



24. Zare, A, Bahia, N. J, Eidy, F, Adib, N, Sedighe, F, The relationship between spiritual well-being, mental health, and quality of life in cancer patients receiving chemotherapy, *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 2019, 8(5), 1701-1705. doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe_131_19
25. Miller, M, Kwekkeboom, K, Cherwin, C, The role of spirituality in symptom experiences among adults with cancer, *Supportive Care in Cancer*, 2022, 30(1), 49-57. doi: 10.1007/s00520-021-06399-z
26. Barata, A, Hoogland, A. I, Small, B. J, Acevedo, K. I, Antoni, M. H, Gonzalez, B. D, et al., Spiritual well-being, distress and quality of life in Hispanic women diagnosed with cancer undergoing treatment with chemotherapy, *Psycho-Oncology*, 2022, 31(11), 1933-1940. doi: 10.1002/pon.6038
27. Fadiloğlu, Ç, Ateş, M, Palyatif bakımda çok boyutlu hasta değerlendirilmesi. İçinde: Yıldırım, Y, Fadiloğlu Ç (Ed.), Palyatif bakım semptom yönetimi ve yaşam sonu bakım, Ankara Nobel Tıp Kitapevleri, Ankara, 2017, s.51.
28. Wei, L. L, Zhang, S. T, Liao, Y, Zhang, Y, Yu, Y, Mi, N, Factors influencing spiritual wellbeing among pancreatic ductal adenocarcinoma patients receiving chemotherapy, *World Journal of Psychiatry*, 2023, 13(9), 675-684. doi: 10.5498/wjp.v13.i9.675
29. Quinto, R. M, De Vincenzo, F., Campitiello, L, Innamorati, M, Secinti, E, Iani, L, Meaning in life and the acceptance of cancer: A systematic review, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(9), 5547. doi: 10.3390/ijerph19095547
30. Zhou, Y, Xu, W, Short report: The mediator effect of meaning in life in the relationship between self-acceptance and psychological wellbeing among gastrointestinal cancer patients, *Psychology, Health & Medicine*, 2019, 24(6), 725-731. doi: 10.1080/13548506.2018.1554252
31. Li, Y, Zhang, M, Yang, C, Luo, Y, Influencing factors of meaning in life in patients with advanced lung cancer undergoing radiochemotherapy: A cross-sectional survey, *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*, 2023, 19(3), 403-412. doi: 10.1111/ajco.13888
32. Mostarac, I, Brajković, L, Life after facing cancer: Posttraumatic growth, meaning in life and life satisfaction, *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 2022, 29(1), 92-102. doi: 10.1007/s10880-021-09786-0
33. Koh, S. J, Kang, K. A, Kim, H, Cheon, J, Im, H. S, Lee, J. H, et al., Perceptions of the meaning of life among Korean patients with advanced cancer: A mixed-methods study, *Palliative & Supportive Care*, 2023, 21(4), 658-669. doi: 10.1017/S1478951522000979
34. Chin, S, Cavadino, A, Akroyd, A, Tennant, G, Dobson, R, Gautier, A, Reynolds, L, An investigation of virtual reality nature experiences in patients with metastatic breast cancer: Secondary analysis of a randomized controlled trial, *Journal of Medical Internet Research Cancer*, 2022, 8(3), e38300. doi: 10.2196/38300
35. Mao, W, Chen, W, Wang, Y, Effect of virtual reality-based mindfulness training model on anxiety, depression, and cancer-related fatigue in ovarian cancer patients during chemotherapy, *Technology and Health Care*, 2024, 32(2), 1135-1148. doi: 10.3233/THC-230735

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 615-619

The Effect of Facial Massage on Anxiety and Cognitive Function in University Students

Üniversite Öğrencilerinde Yüz Masajının Anksiyete ve Kognitif Fonksiyona Etkisi

İsmail Ceylan¹, Muhammed Samed Dalakçı², Cengiz Taşkaya^{3*}

¹Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, physical therapy program, Kırşehir, Turkey

²Kırşehir Ahi Evran University, Vocational School of Health Services, physical therapy program, Kırşehir, Turkey

³Mus Alparslan University, Vocational School of Health Services, physical therapy program, Mus, Turkey

e-mail: ismailceylan@ahievran.edu.tr, samed.dalakci@gmail.com, c.taskaya@alparslan.edu.tr

ORCID: 0000-0002-6465-0243

ORCID: 0000-0003-3110-2846

ORCID: 0000-0002-1162-9731

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Cengiz Taşkaya

Gönderim Tarihi / Received: 23.05.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 14.10.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1488409

Öz

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada yüz masajının anksiyete ve dikkat üzerine akut etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Rastgele seçilen 59 üniversite birinci ve ikinci sınıf klasik yüz masajı uygulandı ve masajın akut etkileri kaydedildi. Değerlendirmede Burdon Dikkat Testi, Beck Anksiyete Testi ve nabız ölçüm yöntemleri kullanıldı.

Bulgular: Elde edilen sonuçlara göre klasik masajdan hemen sonra nabız ($p=0,001$) ve kaygı düzeyinde ($p=0,001$) anlamlı bir azalma gözlemlendi.

Sonuç: Klasik yüz masajı nabız, kaygı üzerinde etkilidir. Bilişsel işlev üzerindeki etkisine ilişkin elde edilen sonucun bundan sonraki çalışmalara yol gösterici olacağını umuyoruz.

Anahtar kelimeler: Anksiyete, kognitif fonksiyon, yüz masajı, üniversite öğrencileri

Abstract

Aim; This study aimed to examine the acute effects of facial massage on anxiety and attention.

Method; Classical facial massage was applied to 59 randomly selected first- and second-year university students, and the acute effects of the massage were recorded. Burdon Attention Test, Beck Anxiety Test and pulse measurement methods were used for evaluation.

Results; According to the results obtained, a significant decrease in pulse ($p=0.001$) and anxiety level ($p=0.001$) was observed immediately after the classical massage.

Conclusion; Classic facial massage is effective on pulse, anxiety. We hope that the result obtained on the effect on cognitive function will guide subsequent studies.

Keywords: Anxiety, cognitive function, facial massage, university students

1. Introduction

Psychological problems are increasingly being recognized as a problem among university students [1]. Due to psychological problems such as stress and anxiety, the sympathetic nervous system is activated [2]. Constant worry causes several physical, mental, and social difficulties, which threatens an individual's health. Anxiety increases muscular tone and reduces blood flow to the brain [3]. These changes, along with anxiety, negatively affect cognitive function. Attention deficit, which is a disorder caused by cognitive function problems, can be seen together with anxiety [4]. Numerous variables, including housing conditions, puberty problems, interpersonal problems, and academic problems, may lead to anxiety and cognitive dysfunction in university students [5]. Although pharmaceutical treatments are often utilized for the treatment of anxiety and cognitive functions, non-pharmacological treatments also attract significant attention [6]. The effect of massage therapy on anxiety and cognitive functions has recently come to the forefront [7].

Massage is the application of hand patterns to the skin for therapeutic purposes. It has been used for thousands of years in many parts of the world [8]. Massage therapy has a variety of biomechanical, physical, neurological and psychosocial effects [9]. It is thought that hand contact during massage sends a stimulus to the proprioceptors, and it was reported that this has an effect on psychological relief and reduction of pain in humans [10]. Body massage, which addresses large muscles in the upper extremities, shoulders, and back, has numerous psychological and physiological effects, such as decreasing anxiety and depression, boosting concentration, reducing stress and pain, and lowering blood pressure [11].

Since the beginning of the 20th century, facial massage has gained popularity [12]. Massage is an easy-to-learn, low-risk and low-cost treatment method [13]. Facial massage, a common cosmetic treatment favored by women, has been reported to enhance relaxation similarly to body massage [11]. It is one of the ways that may decrease mental and physical fatigue rapidly [14]. This method can relax facial muscles, relieve tension headaches, increase concentration, reduce fatigue, reduce nervous tensions and stress, improve mood, and increase blood circulation [15]. It is also known that the persistent tactile stimulation of facial massage lowers sympathetic nervous system activity and thus creates a sedative effect. In addition, massage therapy has been found to alleviate pain, reduce anxiety, and promote sleep [16].

Considering the positive effects of facial massage, it seems useful to investigate its effects on cognitive functions. Several studies have investigated the effects of facial massage on cognitive function [17-19]. However, as far as we have researched, no study

examining the effects of facial massage on cognitive function was found in the literature. Therefore, our study aimed to examine the effect of facial massage on the anxiety and attention level of university students in the acute period by utilizing the effect of massage on blood flow and autonomic system.

2. Material and Method

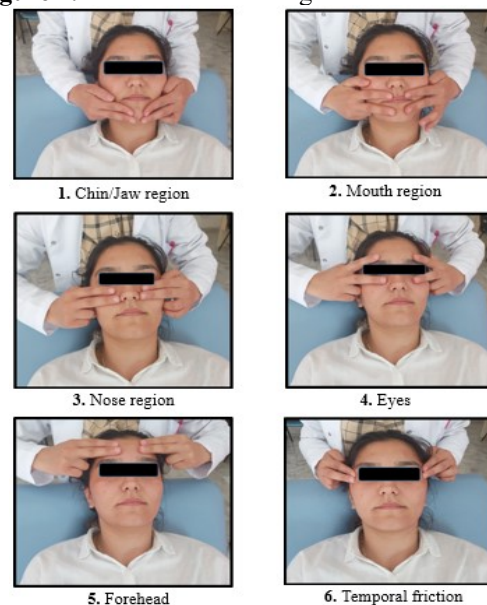
A total of 59 participants, 6 male and 53 female, aged between 18-20, who were students of the Department of Physiotherapy and Rehabilitation, were included in the study. Students diagnosed with any psychiatric disease and those using medication on the day of the study were not included in the study. Participants were informed about the study before starting it, and those who agreed to participate voluntarily were included in the study after obtaining written consent.

Before beginning the classic facial massage, heart rate was measured manually over the brachial artery. "Beck Anxiety Scale" was used to determine anxiety level, and "Burdon Attention Test" was utilized to evaluate cognitive function. After a single 15-minute facial massage, the participants' pulse, anxiety, and cognitive function were measured again. The classic facial massage was performed by a specialist physiotherapist with 5 years of professional experience.

2.1 Classic Facial Massage

The participants were positioned supine, with the physiotherapist standing at their bedside. The chin, mouth, nose, eyes, and forehead were treated with three strokes. The same areas were subsequently kneaded three times. These five places were then stroked again, and the massage was terminated (1-5). Friction was applied to the temporal region in each stroke and kneading application (6). Powder was used as an intermediate [1].

Figure 1. Classic facial massage



2.2 Pulse Assessment

When the participants were in the supine position, pulse assessment was performed before and immediately after massage. The tips of the middle and ring fingers were placed in the radial artery. The fingertips were pressed onto the artery until pulse was felt. When pulses were clearly felt, the pulse rhythm within 1 min was assessed.

2.3 Bourdon Attention Test

In this test, designed by Benjamin Bourdon in 1955, the individual is asked to find the letters "a, b, d and g" in existing words by allowing 5 minutes. Test letters can be made for anyone who cooperates regardless of age. In the evaluation of the Bourdon attention test, time, number of correct or number of errors can be taken into account [2].

2.4 Beck Anxiety Scale

This scale, which assesses the severity of anxiety symptoms, is rated by giving a score of 0-3 to 21 items. A total score of 0-7 corresponds to normal anxiety, 8-15 for mild anxiety, 16-25 for moderate anxiety, and 26-63 for severe anxiety [3]. The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted [4].

2.5 Statistical analysis

Statistical analysis was performed with IBM SPSS "Statistical Package for Social Sciences" (version 22.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA). Descriptive information about the subject group is presented in tables as percentage (%), arithmetic mean (\bar{x}), standard deviation (SD) values and significance level (p). The normality assumption of the groups was tested with the Kolmogorov-Smirnov test. Paired Samples t-test was used to determine the pretest-posttest difference of normally distributed data, and Wilcoxon test was used to determine the pretest-posttest difference of data that did not show normal distribution. The level of significance was accepted as $p < 0.05$.

3. Results

Data on the descriptive characteristics of the participants are given in Table 1. 89.8% of the participants were female, their mean age was 19.71, and the mean Body Mass Index (BMI) was 21.74 (Table 1).

Table 1. Data on the descriptive characteristics of the participants

		X	SD
Age		19.71	0.45
BMI		21.74	3.22
		N	%
Gender	Male	6	10.2
	Female	53	89.8

* Frequency analysis, X; Mean, SD; Standard deviation, BMI; Body Mass Index BT; Before treatment, PT; Post treatment. N: Number of participants

Anxiety levels of university students before and after treatment are given in Table 2. The table shows that there is a statistically significant difference between the pretest and posttest measures of university

students' anxiety levels ($z = -6.045$, $p < 0.001$). After the facial massage, the anxiety levels of the students decreased (Table 2).

Table 2. University Students' Beck Anxiety Scale Pre-Test and Post-Test Scores

Posttest - Pretest	N	Rank mean	Rank Sum	z	p
Negative Rank	57	29.56	1685	-6.045*	0.001**
Positive Rank	32	42.50	85		
Equal	0	-	-		
Total	59				

* Wilcoxon Signed Ranks Test, Based on Negative Ranks, N: Number of participants z: Z value ** $p < 0.001$

The attention levels of the participants before and after the treatment are shown in Table 3. It is shown that there is no statistically significant difference

between the pretest and posttest measurements of the attention levels of university students ($z = -1.770$, $p = 0.077$) (Table 3).

Table 3. University Students' Bourdon Attention Test Pre-Test and Post-Test Scores

Posttest - Pretest	N	Rank mean	Rank Sum	z	p
Negative Rank	31	34.97	1327	-1.770	0.077
Positive Rank	27	23.22	51		
Equal	1	-	-		
Total	59				

* Wilcoxon Signed Ranks Test, Based on Negative Ranks, N: Number of participants z: Z value $p < 0.05$ *

Table 4 shows that the arithmetic mean of the pre-test result of university students' pulse values is 80.56 ± 8.27 , and the arithmetic mean of the post-test result is 73.02 ± 8.99 . As a result of the dependent t-test for university students' pre-test and post-test scores, the difference between the scores

was found to be statistically significant in terms of heart rate [$t= 12.86, p< 0.001$]. The pulse values of the students decreased after the facial massage (Table 4).

Table 4. Comparison of the pretest-posttest scores of the heart rate values of university students

	N	X	SD	DF	t	p
Pulse Pretest	59	80.56	8.27	58	12.86	0.001*
Pulse Posttest	59	73.02	8.99			

*paired t test, N: Number of participants, X: Mean, SD: Standard deviation, DF: Degrees of freedom, t: value

4. Discussion

This study tested the physiological and cognitive effects of classic facial massage on university students. As a result of the single-session application, the anxiety and pulse values of the participant students decreased statistically significantly. However, there was no significant difference in their cognitive functions.

Massage creates a series of reactions that take place in the form of a response to the touch applied to the body. The degree of these responses varies depending on the kind and intensity of the massage. Massage has psychological and physiological effects on both internal and external organs [5]. Classic massage reduces the impact of disorders such as anxiety and depression on a person's everyday life by stimulating the parasympathetic system and lowering the amount of stress hormones [6].

A study investigating the effects of facial and head massage on delirium in geriatric women treated in a coronary care unit examined 88 individuals. In this study, a total of 4 sessions of massage were applied every other day and twice a day. In this randomized study, a significant improvement was reported in the delirium scores of the massaged group compared to the control group [7]. In our study, which was applied on a single group, massage was applied in a single session and the anxiety level improved significantly ($p<0.001$). The result obtained supports the literature.

The relevant literature reports that the pulse decreases significantly as a result of the massage stimulating the parasympathetic system and creating relaxation in the person [8, 9]. Some studies show that the mean heart rate decreases after body massage applied to intensive care patients [10, 11]. The study of Hajbaghery et al. with coronary intensive care patients showed that there was a statistically significant decrease in the mean pulse values of the patients as a result of the evaluations made before and after the whole body massage [12]. Working with a similar patient group, Jamaati et al. also found that there was a statistically significant decrease in the mean pulse values of the participants after body massage. In the study by Çınar et al., in which they gave back massage to individuals in nursing homes for 3 days, the patients were

evaluated before, immediately after the massage, at the 15th and 30th minutes. At the end of the study, it was determined that there was a statistically significant decrease in the mean pulse values of the patients every 3 days [13]. It is strongly supported by the literature that massage applications to different body parts reduce the heart rate [11, 12]. In our current study, after a single session of facial massage, the pulse values of the participants who were massaged decreased statistically significantly. This decrease shows that facial massage is effective on the autonomic nervous system and increases the parasympathetic effect. Parasympathetic activation is required in the healing processes of diseases [14]. Therefore, facial massage can be especially effective in the healing processes of chronic diseases.

A large part of the problems in schools in our age are problems of attention. If these problems continue for a certain period of time, a feeling of failure begins to occur in the person [15]. In order for the individual to fulfill his educational tasks, he must solve the concentration problem [16]. It can be argued that the presence of such cognitive disorders in students due to intense exam marathons in our age can significantly affect the success of the person. Among the factors affecting the level of attention, psychological and emotional factors have an important place [17, 18]. From this point of view, the effect of relaxing massage on the attention level of the person should be examined. The study revealed that there was an increase in the scores of the participants in the Burdon attention test before and after the massage. This result shows that massage has a positive effect on attention. Other factors affecting attention include gender and age [19]. According to the results of Lee S.C.'s study, a significant relationship was found between age and attention [20]. Some studies have stated that one of the factors affecting the level of attention is whether a person sees the stimulus as appropriate for his or her own purposes [21, 22]. The fact that no significant increase in cognitive function was observed in our study may be related to the fact that the students were not motivated to complete the Burdon attention test.

In conclusion, the study showed that classic facial massage had a significant positive effect on acute

anxiety and heart rate. Today, pharmacotherapy is widely used in the acute treatment of mental problems. However, these drugs can be addictive. Therefore, classic facial massage can be used alternatively as a non-pharmacological treatment option in the treatment of anxiety patients. In addition, the fact that no other studies have been found about the effect of massage on cognitive function makes our result even more important. We think that the results we have obtained will shed light on future studies on this subject.

Limitations

The lack of a control group was one of the limitations of this study. In addition, the short time between measurements may have caused a learning effect in the participants, especially on the Burdon Attention Test.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Thanks

We would like to thank Zilan Kaya and Tekgül Yılmaz, students of Kırşehir Ahi Evran University School of Physical Therapy and Rehabilitation, who helped to take the pictures.

Ethics Approval

The study was approved by the local ethics committee (Date: 09/01/2022 and No: 35233) and was performed in accordance with the Declaration of Helsinki.

5. References

1. Yüksel, İ. and S. Baltacıoğlu, *Klasik masaj teknikleri*. İçinde: İnci Yüksel (editör). Masaj Teknikleri, 2010. **4**: p. 15-160.
2. PIŞKIN, N.E. and C.B. ALPAY, *ÇOCUKLARDA 8 HAFTALIK KORT TENİS ANTRENMANININ DİKKAT DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ ÖZ*.
3. Beck, A.T., et al., *An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties*. Journal of consulting and clinical psychology, 1988. **56**(6): p. 893.
4. Ulusoy, M., N.H. Sahin, and H. Erkmen, *Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties*. Journal of cognitive psychotherapy, 1998. **12**(2): p. 163.
5. Nozawa, A. and Y. Takei, *Comparative discussion on psychophysiological effect of self-administered facial massage by treatment method*. IEEE Transactions on Electronics, Information and Systems, 2012. **132**(5): p. 706-712.
6. Field, T., *Massage therapy research review*. Complementary therapies in clinical practice, 2016. **24**: p. 19-31.
7. Makinian, M., T. Mirzaei, and A. Ravari, *The effects of head and face massage on delirium among elderly women hospitalized in coronary care units*. Iran J Crit Care Nurs, 2015. **8**(3): p. 125-132.
8. Najafi Ghezeljeh, T., H. Salehzadeh, and F. Rafii, *Comparison of the effect of Swedish massage and preferred music intervention on anxiety in patients with chronic heart failure*. Iranian Journal of Cardiovascular Nursing, 2016. **5**(1): p. 36-43.
9. Prato, C.A. and C.B. Yucha, *Biofeedback-assisted relaxation training to decrease test anxiety in nursing students*. Nursing education perspectives, 2013. **34**(2): p. 76-81.

10. Adib-Hajbaghery, M., et al., *The effects of massage therapy by the patients relative on vital signs of males admitted in critical care unit*. Nurs Midwifery Stud, 2012. **1**(1): p. 16-21.
11. Vahedian-Azimi, A., et al., *Effect of massage therapy on vital signs and GCS scores of ICU patients: a randomized controlled clinical trial*. Trauma monthly, 2014. **19**(3).
12. Adib-Hajbaghery, M., A. Abasi, and R. Rajabi-Beheshtabad, *Whole body massage for reducing anxiety and stabilizing vital signs of patients in cardiac care unit*. Medical journal of the Islamic Republic of Iran, 2014. **28**: p. 47.
13. Çinar, Ş., İ. Eşer, and L. Khorshid, *The Effects of Back Massage on the Vital Signs and Anxiety Level of Elderly Staying in a Rest Home*. Hacettepe University Faculty of Health Sciences Nursing Journal, 2009. **16**(2).
14. Lataro, R.M., et al., *Increase in parasympathetic tone by pyridostigmine prevents ventricular dysfunction during the onset of heart failure*. American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 2013. **305**(8): p. R908-R916.
15. Cicekci, M.A. and F. Sadik, *Teachers' and Students' Opinions about Students' Attention Problems during the Lesson*. Journal of Education and Learning, 2019. **8**(6): p. 15-30.
16. SÜRÜCÜ, A. and E. KULA, *Dikkat becerisinin geliştirilmesi*. EGİTİFFİ ve PSIKOLOJİDEN YANSIMALAR, 2016: p. 135.
17. Gustems-Carnicer, J., C. Calderón, and D. Calderón-Garrido, *Stress, coping strategies and academic achievement in teacher education students*. European Journal of Teacher Education, 2019. **42**(3): p. 375-390.
18. Henning, C., L.J. Summerfeldt, and J.D. Parker, *ADHD and Academic Success in University Students: The Important Role of Impaired Attention*. Journal of attention disorders, 2022. **26**(6): p. 893-901.
19. Yaycı, L., *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinde seçici ve yoğunlaştırılmış dikkat becerilerini grup çalışması yoluyla geliştirme*. OPUS International Journal of Society Researches, 2018. **8**(15): p. 1638-1668.
20. Lee, S.-C., *Relationship of visual dependence to age, balance, attention, and vertigo*. Journal of physical therapy science, 2017. **29**(8): p. 1318-1322.
21. Aydın, A., *Gelişim öğrenme psikolojisi*. Anı yayınları, Ankara. Bacanlı, H., İlhan, T., & Aslan, S.(2017). Beş faktör kuramına dayalı bir kişilik ölçeğinin geliştirilmesi: sıfatlara dayalı kişilik testi (SDKT). Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 1999. **7**(2): p. 261-279.
22. Sünbül, A. and M. Çelik, *Başarılı ve başarısız öğrencilerin dikkat düzeylerinin karşılaştırılması*. S. Ü Eğitim Bilimleri Bölümü 7. Eğitim Bilimleri Kongresi, 1998. **1**: p. 437-447.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 620-629

Ebeveynlerin Gözünden Çocukların Problemleri Medya Kullanımı ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi

Determination of Children's Problematic Media Use and Affecting Factors from Parents' Perspective

Hande Özgörü^{1*}, Şerife Tutar², Özlem Şensoy³

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Isparta, TÜRKİYE

² Süleyman Demirel Üniversite Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

³ İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

e-mail: handeozgoru@sdu.edu.tr, serifegüven@sdu.edu.tr, ozlem.sensoy@istanbul.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9263-8372>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3559-8677>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7709-7021>

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Hande Özgörü

Gönderim Tarihi / Received: 26.05.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 20.09.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1490099

Öz

Giriş ve Amaç: Araştırmamızda, ebeveynlerin gözünden 4-11 yaş arası çocukların problemleri medya kullanımı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma, Aralık 2023- Şubat 2024 tarihleri arasında, 4-11 yaş arası çocuğu olan 433 ebeveyn ile yürütülmüştür. Araştırma verileri "Ebeveyn ve Çocuk Tanıtım Formu" ve "Problemleri Medya Kullanım Ölçeği-Kısa Formu" kullanılarak toplanmıştır. Veriler, SPSS 26.0 (IBM Inc, Chicago, IL, USA) istatistik paket programı kullanılarak ortalama, standart sapma, sıklık, yüzde, Mann-Whitney U Testi, Kruskal-Wallis Testi kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçek maddelerine güvenilirlik analizleri uygulanmış ve Cronbach's alpha değerleri hesaplanmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için etik kurul izni, ebeveynlerden ise araştırmaya katılım için dijital onam alınmıştır.

Bulgular: Araştırmamızda ebeveynlerin yaş ve eğitim düzeylerinin çocuklarda ise cinsiyet ve kardeş sayısının çocukların problemleri medya kullanımında etkili olduğu belirlenmiştir. Çocukların günlük internet kullanım sürelerinin 2-4 saat (%38,8) olduğu, medya araçlarını en fazla video izleme/oyun oynama amaçlı kullandıkları (%96,8), ebeveynlerin çocukların medya araçlarını kullanmalarından dolayı sıklıkla endişelendikleri (%32,6) ve internet filtre programları kullandıkları (%64,2) belirlenmiştir. Ebeveynlerin çocuklarının problemleri medya kullanımına yönelik uygulamalarına bakıldığında ise, çoğunlukla uyarma/konuşma (%25,9) ve/veya süre kısıtlama (%23,8) gibi uygulamalarda buldukları belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar 4-11 yaş arasındaki çocuklarda problemleri medya kullanım düzeyinin yüksek olduğunu göstermiştir. Problemleri medya kullanım durumu, ebeveynin eğitim düzeyi, mesleği ve çocukların internet kullanım süresinden etkilenmektedir. Çocuklarda problemleri medya kullanımının azaltılmasında hem ebeveynlere hem de çocuklara medya kullanımına yönelik farkındalık eğitimlerinin verilmesi ayrıca bu yaş grubu çocukların eğitim-öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde problemleri medya kullanımının göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Çocuk, ebeveyn, medya, problemleri medya kullanımı

Abstract

Aim; In our study, it was aimed to determine the problematic media use of children aged 4-11 years and affecting factors from the perspective of parents.

Method; This descriptive study was conducted between December 2023 and February 2024 with 433 parents with children aged 4-11 years. The research data were collected using the “Parent and Child Introduction Form” and the “Problematic Media Use Scale- Short Form”. The data were analysed using SPSS 26.0 (IBM Inc, Chicago, IL, USA) statistical package programme using mean, standard deviation, frequency, percentage, Mann-Whitney U Test, Kruskal-Wallis Test. Ethics Committee permission was obtained for the conduct of the study and digital consent was obtained from the parents for participation in the study.

Results; In our study, it was determined that age and education levels of parents, gender and number of siblings in children were effective in children's problematic media use. It was determined that children's daily internet usage time was 2-4 hours (38.8%), they used media tools mostly for watching videos/gaming (96.8%), parents were frequently worried about their children's use of media tools (32.6%) and they used internet filter programmes (64.2%). When the practices of parents regarding their children's problematic media use were examined, it was determined that they mostly used practices such as warning speech (25.9%) and/or time restriction (23.8%).

Conclusion; The results of this study showed that the level of problematic media use is high in children aged 4-11 years. Children's internet usage time, parents' education level and occupation affect children's problematic media use. In order to reduce problematic media use in children, it is recommended that both parents and children should be given awareness training on media use, and problematic media use should be taken into consideration in the realisation of education and training activities of children in this age group.

Keywords: Child, parent, media, problematic media use

1. Giriş

Dijital teknolojilerdeki ilerlemeler, toplumsal yaşamı doğrudan ve hızlı bir şekilde etkilemektedir. Dijital teknoloji dünyasına doğan çocuklar akıllı telefon, tablet ve bilgisayar gibi mobil cihazları sıklıkla kullanmaktadır. Dünyada 18 yaş altı her üç çocuktan birinin internet kullandığı [1], Türkiye’ de ise bu oranın 6-15 yaş grubundaki çocuklar için %82,7 olduğu belirtilmektedir. Her gün düzenli olarak internet kullandığı belirlenen 6-15 yaş grubundaki çocukların, haftalık ortalama 12 saat 25 dakika ders içi, 6 saat 59 dakika ders dışı zamanlarında internet kullandığı belirtilmektedir [2]. Yapılan araştırmalar, çocukların en çok mobil telefon aracılığıyla internet kullandığını göstermektedir [1,3].

Dijital teknolojilerdeki gelişmeler ile bu gelişmelerin günlük hayatta oluşturduğu etkiler birbirinden ayrı düşünülememektedir. Çocuklarda ilk iletişim deneyimi ailede başlamakta ve bu şekilde sosyalleşme sürecinin ilk adımı atılmış olmaktadır. Dijital teknolojideki ilerlemeler doğrultusunda günlük iletişim, sosyalleşme, alış-veriş ve eğlence gibi ihtiyaçların giderilmesinde medya ve internetin etkili olduğu görülmektedir [4,5]. Ancak kitle iletişim araçlarının bilinçsiz ve uzun süre kullanıldığı durumlarda antisosyal kişilik, obezite, duruş bozuklukları, el-bilek iskelet sistemi hastalıkları, görme problemleri gibi sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır [4]. Aynı zamanda medyanın uygunsuz kullanımı çocuklar için çocuğun hayal gücünü sınırlandırma, öğrenme güçlüğü yaratma, okul başarısında düşme, oyun için çok fazla zaman harcama, derslerini aksatma, kendilerini oyun karakterlerine benzetme, oyun oynarken müdahale edilmesine sinirlenme gibi riskleri içermektedir .

[1,6,7]. Bu sebeple küçük yaşta çevrimiçi oyunlarla karşılaşmak veya kitle iletişim araçlarına erken yaşta ulaşmak, dijital oyun bağımlılığı riskini arttırabilmektedir [5]. Çocukların görsel medya ile

geçirdikleri sürenin uzunluğu göz önüne alındığında, çocuklar üzerinde olumsuz kalıcı etkileri olabilmektedir [7]. Bu açıdan fiziksel ve psikolojik olarak gelişmelerinin önemli bir aşamasında olan çocukların medya kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi önemlidir.

Çocukların sağlıklı gelişiminin desteklenmesinde medya araçlarının kullanım süresi ve sıklığının sınırlandırılmasının yanı sıra yeterli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme, iyi uyku hijyeni ve besleyici bir sosyal çevre sağlanması da oldukça önemlidir [8]. Teknolojik araçların çok yönlü olması (örn. videolar, oyunlar, eğitimsel uygulamalar) ve her an ulaşılabilir olması problemleri medya kullanımı açısından risk oluşturmaktadır. Ayrıca dijital medya araçlarının çocuklar tarafından kullanımının gün geçtikçe hızla arttığı göz önünde bulundurulduğunda dijital medya araçlarının öğrenme, davranış ve aile dinamikleri üzerindeki etkisine ilişkin araştırmaların yaygınlaşması önem arz etmektedir. Bu bağlamda araştırmamızda; 4-11 yaş arası çocuğu olan ebeveynlerin gözünden çocuklarının problemleri medya kullanımı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmamızda, ebeveynlerin gözünden 4-11 yaş arası çocukların problemleri medya kullanımı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2.2. Araştırmanın Tipi

Araştırmamız tanımlayıcı araştırma niteliğindedir.

2.3. Araştırmanın Soruları

- 1- Ebeveynlerin gözünden çocukların problemleri medya kullanım düzeyi ne durumdadır?
- 2- Problemleri medya kullanım düzeyini etkileyen faktörler nelerdir?

2.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Türkiye’de Akdeniz Bölgesi’ne ait bir ilde Aralık 2023- Şubat 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

2.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; araştırmanın yürütüldüğü ilde TÜİK verilerine göre (TÜİK, 2021) 4-11 yaş arası çocuğu olan yaklaşık 30.000 ebeveyn oluşturmuştur. Örneklemi ise; hata payı %5, etki büyüklüğü 0.05 ve ebeveynlerin çocuklardaki problemleri medya kullanımı düzeyi farkındalık oranı hipotetik olarak %50 alınarak örneklem büyüklüğü n=380 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü süreçte veri kayıplarının da olabileceği göz önünde bulundurularak örneklem sayısının %10 fazlası olan 418 ebeveynin araştırmaya dahil edilmesi planlanmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü tüm ebeveynler araştırmaya dahil edilmiş olup araştırmamız 433 ebeveyn ile tamamlanmıştır.

2.6. Araştırmaya Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Araştırmanın örnekleme; 4-11 yaş aralığında çocuğu olan, Türkçe okuyabilen, yazabilen ve konuşabilen, çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynler dahil edilmiştir. Türkçe okuma- yazma bilmeyen ve çalışmanın tüm sorularına cevap vermeyen katılımcılar örneklem dışı bırakılmıştır.

2.7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

2.7.1. Ebeveyn ve Çocuk Tanıtım Formu: Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda [9,5,10] hazırlanan form, iki bölüm ve toplam 20 sorudan oluşmaktadır. Birinci bölümde ebeveyn ve çocuğa ait sosyodemografik özellikler (anne yaş, baba yaş, anne eğitim, baba eğitim, anne meslek, baba meslek, aile tipi, gelir düzeyi, çocuğun cinsiyeti, kardeş sayısı, doğum sırası, okul öncesi eğitim alma durumu), ikinci bölümde ise ebeveynlerin çocukların medya kullanımına ilişkin yanıtları ve uygulamalarından oluşan sorular yer almaktadır.

2.7.2. Problemleri Medya Kullanım Ölçeği- Kısa Form: Bu form 2017 yılında Domoff ve arkadaşları tarafından 4-11 yaş grubundaki çocukların problemleri medya kullanım düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilmiş, 9 maddeden oluşan, ebeveyn bildirimine dayalı likert tipi bir ölçektir. Ülkemizde bu ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Furuncu ve Öztürk tarafından yapılmıştır. Ölçekten toplam 1 ile 5 arasında puan alınmaktadır. Ebeveynlerin çocuklar için doldurdukları bu formda ölçekten alınan puan arttıkça problemleri medya kullanım düzeyi artmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık kat sayısı 0,90 olarak bulunmuştur [11]. Araştırmamızda ise ölçeğin Cronbach alpha katsayısı 0,909 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin araştırmamızda kullanılabilmesi için sorumlu yazardan e-posta yoluyla izin alınmıştır.

2.8. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın verilerinin toplanmasında öncelikle “Ebeveyn ve Çocuk Tanıtım Formu” ve “Problemleri

Medya Kullanım Ölçeği- Kısa Formu” Google Forms uygulamasına aktararak üç bölümden oluşan dijital anket linki oluşturulmuştur. Bu linkin ilk bölümünde araştırmacılara ait bilgiler ve araştırmanın bilgilendirilmiş onam kısmı yer almaktadır. İkinci bölümde “Ebeveyn ve Çocuk Tanıtım Formu” ve üçüncü bölümde “Problemleri Medya Kullanım Ölçeği- Kısa Formu”na ait sorular yer almaktadır. Araştırmaya katılım onayı bu dijital form üzerinden sağlanmış olup onay kutucuğunu işaretleyen ebeveynler araştırmanın diğer bölümündeki sorulara ulaşarak araştırma katılımlarını tamamlamışlardır. Verilerin ebeveynler tarafından eksiksiz bir şekilde doldurulmasının sağlanması için anketteki her bir soru hazırlanırken cevap verme zorunluluğu eklenmiştir.

Araştırmada olasılıksız örnekleme yöntemleri arasında yer alan kartopu örnekleme yöntemi kullanılmış olup anket linki katılımcılar aracılığı ile araştırma kriterlerine uygun kişiler ile paylaşılmıştır. Araştırmada aynı ebeveynin birden fazla form doldurmasının önlenmesi için tanıtım formunda yer alan telefon numarası bilgisi katılımcı kimlik bilgisi olarak atanmıştır. Aynı telefon numarası bilgisine ait verilerden sadece bir tanesi araştırmaya dahil edilmiştir.

2.9. Araştırma Verilerinin Analizi

Çalışmanın istatistiksel analizleri SPSS 26.0 (IBM Inc, Chicago, IL, USA) istatistik paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ilişkin sayısal değişkenler için ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler için sıklık ve yüzde oranı şeklinde sunulmuştur. Ölçek maddelerine güvenilirlik analizleri uygulanmış (Doğruluk Faktör Analizi, Split Half Metodu) ve Cronbach’s alpha değerleri hesaplanmıştır. Shapiro-Wilk normallik testi sonuçlarına göre verilerin normal dağılıma uygun olmadığı test edilmiş ($p < 0,05$) ve Problemleri Medya Kullanımı Ölçeği’nin gruplar arasındaki karşılaştırmalarında parametrik olmayan yöntemler (Mann-Whitney U Testi, Kruskal-Wallis Testi) kullanılarak analiz sonuçları elde edilmiştir. Analiz bulguları tip-I hata oranı %5 için $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

2.10. Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırmanın yürütülebilmesi için Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu’ndan etik kurul izni (tarih/sayı: 07.11.2023/14) alınmıştır. Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun olarak katılımcılardan araştırmaya katılım için çevrimiçi bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Araştırmanın tüm aşamaları “Araştırma Yayın Etiği”ne uygun olarak yürütülmüştür.

3. Bulgular ve Tartışma

Ebeveynlerin gözünden çocukların problemleri medya kullanımına ilişkin yapılan araştırmada katılımcılara ait demografik özellikler ve bu özelliklere ait karşılaştırmalar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Ebeveynlerin gözünden çocukların problemleri medya kullanımının demografik özelliklere göre karşılaştırılması

Değişkenler	N (433)	%	Ort±SS	Medyan (min-max)	H/Z	p	İkili karşılaştırmalar
Annenin Yaş							
20-25 ¹	46	10,6	2,0±0,9	1,7 (1-4,7)	15,467 ^b	0,001**	1-4 1-3
26-30 ²	94	21,7	2,1±0,8	2 (1-4)			
31-36 ³	104	24,0	2,4±0,9	2 (1-4,4)			
36 ve üzeri ⁴	189	43,6	2,4±0,8	2,2 (1-4,6)			
Baba Yaş							
20-25 ¹	15	3,5	2,3±1,2	2 (1-4,7)	13,341 ^b	0,004**	2-4
26-30 ²	64	14,8	2,0±0,8	1,8 (1-4,7)			
31-36 ³	94	21,7	2,3±0,8	2,3 (1-4,5)			
36 ve üzeri ⁴	260	60,0	2,4±0,8	2,3 (1-4,6)			
Anne eğitim düzeyi							
Okur-yazar değil ¹	11	2,5	3,3±0,8	3,5 (1,89-4,5)	27,772 ^b	<0,001**	4-5 3-5 1-5 1-4 1-2
İlkokul mezunu ²	97	22,4	2,4±0,8	2,3 (1-4,5)			
Ortaokul mezunu ³	61	14,1	2,4±0,9	2,4 (1-4,5)			
Lise mezunu ⁴	130	30,0	2,4±0,9	2,2 (1-4,7)			
Lisans ve lisansüstü ⁵	134	30,9	2,0±0,8	2 (1-4,7)			
Baba eğitim düzeyi							
Okur-yazar değil ¹	7	1,6	2,6±1,2	2,1 (1-4,5)	15,455 ^b	0,004**	2-5
İlkokul mezunu ²	65	15,0	2,6±0,9	2,4 (1-4,5)			
Ortaokul mezunu ³	72	16,6	2,4±0,9	2,3 (1-4,5)			
Lise mezunu ⁴	138	31,9	2,3±0,9	2,2 (1-4,7)			
Lisans ve lisansüstü ⁵	151	34,9	2,1±0,8	2 (1-4,2)			
Annenin Mesleği							
Ev Hanımı ¹	278	64,2	2,4±0,8	2,3 (1-4,7)	18,315 ^b	<0,001**	1-2 2-3 3-5
Memur ²	69	15,9	2,0±0,8	1,9 (1-4,2)			
İşçi ³	43	9,9	2,6±1,0	2,4 (1-4,7)			
Diğer ⁴	43	9,9	2,1±0,9	1,8 (1-3,7)			
Babanın Mesleği							
Memur ¹	106	24,5	2,2±0,7	2,1 (1-4,2)	3,913 ^b	0,141	-
İşçi ²	187	43,2	2,4±0,9	2,3 (1-4,7)			
Diğer ³	140	32,3	2,2±0,9	2,1 (1-4,7)			
Aile Tipi							
Çekirdek ¹	372	85,9	2,3±0,8	2,1 (1-4,7)	2,397 ^b	0,302	-
Geniş ²	44	10,2	2,5±0,8	2,3 (1-4,5)			
Parçalanmış ³	17	3,9	2,3±1,1	2,1 (1-4,1)			
Gelir Düzeyi							
11.500 ve altı	60	13,9	2,3±1,1	2,1 (1-4,1)	10,657 ^b	0,014*	2-4
11.501-20.000	148	34,2	2,2±0,8	2,1 (1-4,4)			
20001-30000	93	21,5	2,4±0,8	2,3 (1-4,5)			
30.000 üstü	132	30,5	2,4±0,9	2,2 (1-4,7)			
Çocuğun Cinsiyeti							
Erkek	225	52,0	2,4±0,9	2,3 (1-4,7)	-2,228 ^b	0,026*	-
Kız	208	48,0	2,2±0,8	2,1 (1-4,5)			
Kardeş Sayısı							
1-2 kardeş ¹	177	40,9	2,2±0,8	2,2 (1-4,7)	26,765 ^b	<0,001**	3-4 2-4 1-2
3 kardeş ²	98	22,6	2,6±0,9	2,5 (1-4,6)			
4 kardeş ³	53	12,2	2,5±0,9	2,1 (1-4,5)			
Tek çocuk ⁴	105	24,2	2,0±0,8	1,8 (1-4,7)			
Doğum Sırası							
İlk ¹	217	50,1	2,2±0,8	2,1 (1-4,7)	11,556 ^b	0,003**	1-3 1-2
Ortanca/ortancalardan biri ²	51	11,7	2,5±0,9	2,3 (1-4,6)			
Son Çocuk ³	165	38,2	2,4±0,9	2,2 (1-4,7)			

Okul Öncesi Eğitim Alma Durumu							
Evet	318	73,4	2,3±0,9	2,1 (1-4,7)	-0,309 ^a	0,757	-
Hayır	115	26,6	2,3±0,8	2,2 (1-4,5)			
Çocukların yaş ortalaması: 7,65±2,31 (4-11)							
Okul öncesi eğitim alma durumları: 18,51±10,17 Ay (4-60)							

Tablo 1. Ebeveynlerin gözünden çocukların problemleri medya kullanımının demografik özelliklere göre karşılaştırılması (devamı)

Değişkenler	N (433)	%	Ort±ss	Medyan (min-max)	H/Z	p	İkili karşılaştırmalar
Çocuğunuz tarafından kullanılan sosyal medya araçları nelerdir?							
Telefon	416	96,1	2,3±0,9	2,2 (1-4,8)	7,23 ^b	0,025*	2-5
Tablet	76	17,6	2,1±0,8	2,0 (1-4,8)			
Bilgisayar	26	6,0	2,3±0,8	2,1 (1-4,1)			
Televizyon	409	94,5	2,3±0,9	2,2 (1-4,8)			
Play-station	28	6,5	2,5±0,8	2,6 (1-3,9)			
Çocuğunuz sosyal medya araçlarını hangi amaç için kullanıyor?							
Ödev	271	62,6	2,4±0,9	2,2 (1-4,8)	11,08 ^b	0,014*	1-4 2-3 2-4
Video izleme/oyun	419	96,8	2,3±0,9	2,2 (1-4,8)			
Haberleşme	112	25,9	2,6±0,9	2,5 (1-4,8)			
Sosyal medya	39	9,0	2,6±0,9	2,7 (1-4,7)			
Çocuğunuzun günlük internet kullanım süresi nedir?							
0-2 saat ¹	97	22,4	2,1±0,9	2 (1-4,5)	15,889 ^b	0,003**	1-3 1-4
2-4 saat ²	168	38,8	2,3±0,8	2,1 (1-4,5)			
4-6 saat ³	116	26,8	2,5±0,8	2,4 (1-4,7)			
6-8 saat ⁴	25	5,8	2,7±0,8	2,4 (1-4,7)			
8 saat üstü ⁵	27	6,2	2,3±0,9	2,1 (1-4,7)			
Çocuğunuzun televizyon/tablet/telefon/bilgisayar kullanımını sizi ne kadar endişelendiriyor?							
Hiçbir zaman	16	3,7	1,5±0,7	1,1 (1-3,2)	39,341 ^b	<0,001**	1-3 1-4 1-5 2-5 2-4
Nadiren	66	15,2	2,0±0,8	1,8 (1-4,5)			
Bazen	129	29,8	2,2±0,7	2,1 (1-4,2)			
Sıklıkla	141	32,6	2,5±0,9	2,4 (1-4,7)			
Her zaman	81	18,7	2,5±1,0	2,4 (1-4,6)			
Çocuğunuzun kullandığı internet için filtre programı kullanıyor musunuz?							
Evet	278	64,2	2,2±0,8	2,1 (1-4,8)	3,201 ^a	0,001*	-
Hayır	155	35,8	2,5±0,9	2,4 (1-4,8)			
Çocuğunuzda problemleri internet kullanımına yönelik yaklaşımınız nasıl oluyor?							
Uyarma/konuşma ¹	112	25,9	2,1±0,8	2 (1-4,4)	65,24 ^b	<0,001**	2-13 5-13 6-13 9-13
Telefonu elinden alma-ekran kapatma ²	46	10,6	2,7±0,9	2,7 (1-4,6)			
Dikkatini başka yöne çekme ³	40	9,2	2,2±0,8	2,2 (1-3,9)			
Süre kısıtlama ⁴	103	23,8	2,1±0,7	2,1 (1-3,8)			
Ceza verme/yasak koyma ⁵	39	9,0	2,7±0,9	2,7 (1-4,2)			
Kızma/bağırma/korkutma ⁶	17	3,9	3,0±0,8	3,2 (1,8-4,7)			
Ağlayınca eline telefon verme/susturma amaçlı ⁷	6	1,4	2,7±1,4	2,1 (1,7-4,8)			
Yemeğini yemesi için telefon verme ⁸	12	2,8	2,2±0,6	2,3 (1-3,1)			
Derslerini yapınca ödül olarak telefon verme ⁹	11	2,5	3,3±1,0	3,1 (1,4-4,8)			
İnterneti kapatma ¹⁰	16	3,7	2,5±0,6	2,6 (1,2-3,4)			
Dışarı çıkarma/gezdirme ¹¹	5	1,2	2,1±0,3	2,1 (1,8-2,6)			
Telefonu saklama ¹²	11	2,5	2,3±0,7	2,1 (1,3-3,9)			
Hiçbir müdahalede bulunmama ¹³	15	3,5	1,5±0,5	1,4 (1-2,7)			

**p<0,01, *p<0,05; a: Mann-Whitney U testi, b: Kruskal-Wallis Testi, İkili Karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltilmiş K-W Kritik Fark post-hoc analizi kullanılmıştır

Çocukların problemlili medya kullanımı anne yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Yaşı 30 ve daha üzeri olan annelerin çocuklarının problemlili medya kullanımı yaşı daha genç olan annelere göre daha yüksek bulunmuştur. Çocukların problemlili medya kullanımı baba yaşına göre de istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,004$). Yaşı 36 ve daha üzeri olan babaların çocuklarında problemlili medya kullanımı daha yüksek bulunmuştur. Çocukların yaşı ile problemlili medya kullanım puanı arasında düşük düzeyde ve pozitif yönlü korelasyon izlenmiştir ($r=0,205$; $p<0,001$).

Çocukların problemlili medya kullanımı, anne ($p<0,001$) ve baba ($p=0,012$) eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Eğitim düzeyi düşük olan anne ve babaların çocuklarındaki problemlili internet kullanımının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çocukların problemlili medya kullanımı anne mesleği memur olanlarda düşük, işçi olanlarda ise yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Ancak babanın mesleğinin çocukların problemlili medya kullanım düzeyi üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı bulunmuştur ($p=0,141$). Çocukların yaşadığı aile tipi problemlili medya kullanımı ile ilişkili bulunmamıştır ($p=0,302$). Gelir düzeyi yüksek olan ailelerde problemlili medya kullanımı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,014$).

Çocukların problemlili medya kullanımı cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,026$). Erkek çocuklarda problemlili medya kullanımı daha yüksek düzeydedir. Kardeş sayısı fazla olan çocuklarda problemlili medya kullanımı daha yüksektir ($p<0,001$). Ailenin ortanca veya sonuncu çocuğu olma durumunda problemlili medya kullanımı anlamlı düzeyde yüksek bulunmaktadır ($p=0,003$). Okul öncesi eğitim alma durumu problemlili medya kullanımını etkilememiştir ($p=0,757$).

Katılımcı ebeveynler, çocuklarının en sık kullandığı görsel medya araçlarının televizyon, telefon, tablet olduğunu belirtmişlerdir. Çocukların medya araçlarını en fazla video izleme ve oyun oynama amaçlı kullandıkları belirlenmiştir. Problemlili medya kullanımı play-station dijital aracı kullanan ailelerin çocuklarında yüksek iken tablet kullanan çocuklarda anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,025$). Dijital medya araçlarını haberleşme ve sosyal medya amaçlı kullanan çocukların problemlili medya kullanım düzeyi ödev ve video/oyun amaçlı kullananlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,014$).

Çocukların internet kullanım süresi 2-4 saat (%38,8) olarak belirlenmiştir. Aileler çocuklarının dijital ürün kullanımından sıklıkla endişelenmektedirler (%32,6). Çocukların kullandığı internet için filtre programı kullanan ailelerin oranı %64,2 bulunmuştur. Çocukların problemlili medya kullanımının çocuğun televizyon/tablet/bilgisayar

ya da telefon kullanımı nedeniyle ailenin endişelenme düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($p<0,001$). Sıklıkla ve her zaman endişelenen ailelerin çocuklarında problemlili medya kullanımı daha yüksektir. Çocukların problemlili medya kullanımının çocuğun günde kullandığı internet süresine (saat) göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Çocuğun internette zararlı sitelere ulaşımını engelleme programı kullanan ailelerde problemlili medya kullanımı anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,001$).

Ebeveynlerin çocuklarının problemlili medya kullanımına yönelik uygulamalarına bakıldığında çoğunlukla uyarma konuşma (%25,9) ve/veya süre kısıtlama (%23,8) gibi uygulamalarda bulundukları belirlenmiştir. Çocukların internet kullanımına yönelik yaklaşımlar arasında problemlili medya kullanımı anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Hiçbir müdahalede bulunmayan ailelerin çocuklarında problemlili medya kullanımı düzeyi oldukça düşük; ceza veren, elinden telefonu alan, kızma/bağırma davranışı ve derslerini yapınca ödül olarak dijital medya aracı veren ailelerin çocuklarında anlamlı düzeyde yüksektir. Problemlili medya kullanımı play-station dijital aracı kullanan ailelerin çocuklarında yüksek iken tablet kullanan çocuklarda anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,025$). Dijital medya araçlarını haberleşme ve sosyal medya amaçlı kullanan çocukların problemlili medya kullanım düzeyi ödev ve video/oyun amaçlı kullananlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,014$).

Ebeveynlerin gözünden çocukların problemlili medya kullanımı ölçeğinin tanımlayıcı istatistiklerine ilişkin bulgular Tablo 2’de yer almaktadır.

Ölçekten alınan puan ortalaması 1 ile 4,78 arasında değişmekte olup, ölçek ortalaması $2,31 \pm 0,85$ olarak elde edilmiştir. Ölçeğin Cronbach’s Alpha değeri 0,909 olarak elde edilmiştir. Yarıya bölme yöntemine göre her bir yarı bölümün güvenilirlik katsayıları 0,833 ve 0,853 olarak hesaplanmıştır. Buna göre bölümler arasındaki korelasyon değeri 0,807 ve iç tutarlılık göstergesi olan Spearman-Brown katsayısı 0,893 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda katılımcılar tarafından verilen yanıtlarının tutarlılığının yüksek düzeyde olduğu gözlenmiştir. Ayrıca kullanılan ölçekte tepki yanlılığı bulunmamıştır (Hotelling’s $T^2=484,75$, $F=59,61$ ($p<0,001$)). Ölçek maddeleri puanlarına göre ebeveynler çocukların medya araçlarını kullanımını engellemenin zor olduğunu ve medya araçları kullanım süresinin her geçen gün arttığını düşünmektedirler. Eğitim, bireylerin yaşamları boyunca elde edecekleri geliri etkileyen temel faktörlerden biriyken, diğer taraftan gelir eşitsizliklerinin kalıcı olarak azaltılmasında en temel araçlarından biri olarak öne çıkmaktadır [12].

Tablo 2. Ebeveynlerin gözünden çocukların Problemlı Medya Kullanımının Ölçeği'ne ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Maddeler		Asla	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman	Total	Ort.±SS	Medyan (min-max)
1. Çocuğum görsel medya araçlarını gizli gizli kullanıyor.	f	206	104	92	22	9	433	1,9±1,0	2 (1-5)
	%	47,6	24,0	21,2	5,1	2,1	100		
2. Çocuğumun düşündüğü tek şey görsel medya araçlarıymış gibi geliyor.	f	125	146	118	32	12	433	2,2±1,0	2 (1-5)
	%	28,9	33,7	27,3	7,4	2,8	100		
3. Çocuğumun görsel medya araçlarını kullanmasını engellemek gerçekten zor.	f	71	123	141	71	27	433	2,6±1,1	3 (1-5)
	%	16,4	28,4	32,6	16,4	6,2	100		
4. Çocuğum kötü bir gün geçirdiğinde sanki moralini düzeltecek tek şey görsel medya araçları oluyor.	f	137	120	102	58	16	433	2,3±1,1	2 (1-5)
	%	31,6	27,7	23,6	13,4	3,7	100		
5. Çocuğumun görsel medya araçları kullanımı aile için sorun yaratıyor.	f	113	144	109	52	15	433	2,3±1,0	2 (1-5)
	%	26,1	33,3	25,2	12	3,5	100		
6. Çocuğumun görsel medya araçları başında geçirmek istediği süre devamlı artıyor.	f	76	107	123	94	33	433	2,7±1,1	3 (1-5)
	%	17,6	24,7	28,4	21,7	7,6	100		
7. Görsel medya araçları çocuğumu motive eden tek şey gibidir.	f	163	98	112	48	12	433	2,1±1,1	2 (1-5)
	%	37,6	22,6	25,9	11,1	2,8	100		
8. Çocuğum görsel medya araçlarını kullanamadığında hayal kırıklığına uğruyor ve geriliyor.	f	123	116	109	52	33	433	2,4±1,2	2 (1-5)
	%	28,4	26,8	25,2	12	7,6	100		
9. Çocuğumun görsel medya araçları kullanımı aile etkinliklerimize engel oluyor.	f	200	107	73	38	15	433	1,9±1,1	2 (1-5)
	%	46,2	24,7	16,9	8,8	3,5	100		

Ebeveynlerin gözünden çocuklarının problemlı medya kullanımı ve etkileyen faktörlerin incelendiği bu çalışmada, 4-11 yaş arası çocuğu olan genç yaştaki ve üniversite mezunu anne ve babaların çocuklarında problemlı medya kullanım düzeyleri daha düşük bulunmuştur. Bazı araştırma sonuçlarına göre ebeveynlerin eğitim düzeyi yükseldikçe çocukların medyayı daha etkin kullandıkları, erken çocukluk döneminde çocuklarının medya kullanımına aracılık etme ve dijital ebeveynlik farkındalıklarının daha iyi olduğu [13], çocukların eğitim dışı medya kullanım düzeylerinin daha düşük olduğu [14,15,16] belirtilmektedir. Ancak literatürde araştırma sonucumuzdan farklı çalışmaların olduğu da görülmektedir. Bu çalışmalarda ise ebeveynlerin eğitim düzeyi arttıkça çocuklarda dijital teknoloji bağımlılığının arttığı belirtilmektedir [17,18,19,20]. Araştırma sonuçlarındaki bu farklılıklarda ebeveynlerin diğer sosyodemografik özelliklerinin (meslek, medeni durum, vb.) de etkili olabileceği düşünülmektedir. Araştırmamızda ise eğitim düzeyi düşük ebeveynlerin çocuklarındaki problemlı medya kullanımının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırmamızda hane gelir

düzeyine göre çocuklarda problemlı medya kullanıma bakıldığında ise gelir düzeyi yüksek olan ailelerde bu oranın da yüksek olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde araştırmamız ile benzer ve farklı sonuçların olduğu görülmektedir. Yapılan bazı araştırmalarda gelir düzeyi asgari ücrete yakın olan ailelerin genellikle eğitim düzeylerinin düşük olduğu, dijital araç kullanım yetkinliklerinin yetersiz olduğu [21] ve bu ailelerin çocuklarının daha fazla mobil cihazlara maruz kaldığı sonucuna varıldığı görülmekte iken [22], bazı araştırmalarda ise araştırma sonucumuz ile benzer olarak hane gelir düzeyi arttıkça problemlı medya kullanımının da arttığı belirtilmektedir [19,20,21,22]. Yapılan araştırmalardaki sonuçlar çelişkili gibi görünse de araştırmaya katılan ebeveyn popülasyonunun farklı sonuçların ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırmamızda ev hanımı olan annelerin çocuklarının, çalışan annelerin çocuklarına oranla problemlı medya kullanım süreleri daha fazla bulunurken baba mesleğinin bu durum üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir.

Toplumsal cinsiyet rolleri nedeniyle, ev hanımlığı meslek olarak görülmezken eş zamanlı olarak ev işleri ve çocuk bakımı ev hanımı annelerin önemli ölçüde zamanını alan bir uğraştır. Bunun yanı sıra çocuklarını bırakabilecekleri ücretsiz oyun alanı, etkinlik, kurs vb. olanaklar yok denecek kadar azdır. Bu durumun çocukların medya kullanımına daha fazla tolerans gösterilmesinin nedenlerinden biri olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca ev hanımı olan annelerin evde daha fazla teknolojik cihazları kullanmaları, çocuklarını oyalamak için tablet, telefon gibi cihazları kullanmalarına izin vermeleri veya bazı davranışları yaptırmak için teknolojik cihazları ödül olarak kullanmaları nedeniyle anne mesleği ile çocukların medya kullanım süresinin ilişkili olabileceği belirtilmektedir [23,24,25]. Darga çalışmasında çocuklar ekran karşısında annelerin ev işlerinin çoğunu bitirdiğini ifade etmiştir [26]. Işıkoğlu Erdoğan çalışmasında ebeveynlerin eğitim düzeylerinden bağımsız olarak, her gün 8 saatten daha fazla çalışan ebeveynlerin çocukları için çevrimiçi oyunları tercih ettiğini saptamıştır [16]. Çalışan ebeveynlerde, ev hanımı olan annelerin bazılarında olduğu gibi çeşitli kolaylıklar sağladığı için çocuklarda dijital oyunu daha çok tercih ediyor olabilirler [27].

Çalışmamızda kardeş sayısı arttıkça çocukların problemleri medya kullanım düzeyi de artmıştır. Eren ve Örsal çalışmasında kardeş sayısı fazla olan çocuklarda ekran başında kalma süresini bizim çalışmamızda olduğu gibi daha yüksek bulmuştur [15]. Bu durum çocuk sayısı arttıkça genellikle ebeveynlerin çocukları ile iletişiminin olumsuz etkilenmesi, çocukların kontrol edilmesinde zorluk yaşanması [28,29,30] ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Uzun ve ark. araştırmalarında kardeşlerden büyüğü ders için bilgisayar başında, kardeşi ablasını sürekli oyun oynamak için bilgisayar başında olduğunu düşünerek oda bilgisayar ile vakit geçirmek istediğini göstermiştir [31]. Cinsiyet açısından bakıldığında ise erkek çocukların kız çocuklarına göre internet riski ile karşılaşma oranları daha yüksek olduğu belirtilmektedir [19,28]. Bu durumun, internette geçirdiği zamanla ilgili kız çocuklarının, erkek çocuklardan daha çok ebeveynlerine başvurmaları ve arkadaşlık ilişkisinin anne kız etkileşiminde daha fazla yaşanmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çünkü, dijital problemlere karşı en savunmasız durumdaki çocuklar için primer ve en önemli rol model olan ebeveynlerin, çocuklarına etkin ve güvenilir bilgi sunabilmek için çevrimiçi kaynakları doğru bir biçimde kullanmayı bilmeleri, çocuklarına internetin getirebileceği riskleri anlatacak dijital yeterlilikte olmaları açısından önemli bir unsur haline gelmektedir [32,33]. Çetinkaya ve Sütçü araştırmalarında annelerin teknolojik cihazları kullanmada özellikle kız çocuklarına daha fazla kısıtlama getirdikleri sonucuna ulaşmışlardır [9]. Ayrıca kız çocuklarına yönelik medya kullanım kısıtlaması nedenleri arasında annelerin kız çocukları ile daha fazla zaman geçirmesi, internet ortamının kız çocuklarının ahlaki değerlerini ve cinsiyet rollerini olumsuz etkileyebileceği düşüncesi, internet ortamında

güvenlik ve gizlilik ihlali yaşanması ihtimali yer almaktadır [9]. Bu durumun da erkek çocuklarında problemleri medya kullanım düzeyinin yüksek bulunması nedenleri arasında yer alabileceği düşünülmektedir.

Çocuklar günlük hayatlarında televizyon, akıllı telefon ve tablet gibi kitle iletişim araçları ile iç içe yaşamakta olup bu cihazları kullanım nedenleri ve süreleri günlük hayattaki davranışlarını şekillendirmektedir [34,35]. Araştırmamızda çocukların en sık kullandığı görsel medya aracının televizyon ve akıllı telefon olduğu görülmüştür. Aral ve Keskin'in araştırmasında da bizim çalışmamız ile benzer sonuçlar bulunmuş olup 0-6 yaş grubu çocuklarda en fazla televizyon ve telefonun kullanıldığı ifade edilmiştir [35]. Eyimaya ve ark. ise 10-14 yaş grubu çocukların en fazla kullandığı görsel medya araçlarını tablet ve bilgisayar olarak belirtmişlerdir [20]. Araştırmalar arasındaki farklı sonuçların örneklem grubunun yaş ortalaması ve teknoloji ilerledikçe farklı yaş gruplarının farklı teknolojik cihaz tercih etme şekillerinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Dijital teknolojinin yaygınlaşması ile birlikte ebeveynler, çocuklarının teknolojik cihazları kullanmalarına yönelik bazı endişeler taşımaktadırlar [36]. Araştırmamızda problemleri medya kullanım düzeyi yüksek olan çocukların ebeveynlerinin internet bağımlılığı konusunda oldukça endişeli olduğu belirlenmiştir. Erol ve Erol, pandemi döneminde çocukların ekran başında kalma sürelerinin artması ve dijital cihazlara yönelmelerinin, ebeveynlerin endişe düzeyini arttırdığını ifade etmişlerdir [10]. Teknolojik gelişmelerle beraber çocukların oyun alanlarının azalması gibi sebepler, çocukların vakit geçirme ve sosyalleşme alışkanlıklarında değişime neden olmaktadır [37]. Çocukların dijital ortamda geçirdikleri zamanın artması bu değişikliklerin başında gelmektedir [38].

Araştırmamızda çocukların günlük internet kullanım süresinin 2-4 saat arası olduğu görülmüştür. Bu sonuç, çocukların ekran başında önerilen yaklaşık 1 saat sürenin üzerinde olduğunu göstermektedir [39]. Toran ve ark. Türkiye'de dijital oyunlarla ilk tanışma yaşının 1,5 yaş olduğunu tespit etmişlerdir [23]. Darga, araştırmamızdan farklı olarak 5-6 yaş çocukların ekran başında kalma süresinin 1-2 saat arasında değiştiğini ve bu sürede telefon, tablet veya bilgisayarla oyun oynadıklarını saptamıştır [26]. Günümüzde kitle iletişim araçlarının kullanımının tercihten çok zorunluluk haline geldiği görülmektedir. Dolayısıyla bu cihazların doğru ve etkili kullanılması önemlidir ve bu şekilde birçok fayda hem çocuklar için hem de yetişkinler için sağlanabilir [34,40]. Araştırmamızda ebeveynlerin çocuklarının internette zararlı sitelere ulaşımını engellemek için filtre programı kullanmalarının çocuklarda problemleri medya kullanım düzeyini azalttığı belirlenmiştir. Dijital çağda, teknolojinin günlük yaşamın bir gerekliliği haline gelmesi ile anne ve babaların, çocuklarının dijital dünyasında iyi bir yol gösterici olabilmeleri [40], medyanın doğru kullanım biçimlerini çocuklarına aktarabilmeleri ve zararlı kullanımlara karşı gerekli önlemleri alabilmeleri önemlidir [36]. Araştırmamızda ebeveynlerin interneti en sık kullanma sebepleri sosyal

medya olmasına rağmen, çocuklarının dijital teknolojileri kullanmasını kısıtlamak için tercih ettikleri müdahale yöntemi ise uyarma olarak bulunmuştur. Ebeveynler tarafından yapılan kısıtlamalar, filtre programı gibi alınan önlemler ne kadar önemli olsa da rol model olarak da uygun davranışlar sergilemeleri, internetin çocuklar üzerindeki olumsuz etkilerinin boyutunu da değiştirecektir [6]. Ebeveynlerin teknolojik cihazları yoğun kullandıkları dikkate alındığında farkındalık çalışmalarının sosyal medya ve televizyon aracılığı ile yapılmasının yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Ebeveynler, çocukların medya kullanım sürelerine yönelik tutarlı sınırlamalar getirmelidir. Aynı zamanda ebeveynler çocukların medya kullanım süresi kadar, medyanın içeriğine ve amacına da odaklanmalıdırlar. Çocukların yaşına ve gelişim düzeylerine göre medya kullanım araçlarının dikkatle kullanılması gerekliliği ve nedenleri açıklanmalıdır [41,42,43]. Bu çalışma, günümüzdeki teknolojik gelişmelerle beraber çocuklarda problemli medya kullanım düzeyinin birçok özelliğten etkilendiğini ortaya koymuştur. Buna ek olarak, çalışmamıza katılan 4-11 yaş arası çocuklardan neredeyse yarısının problemli medya kullanım düzeyinin yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışma sonuçlarımız, çocuklarda problemli medya kullanımına yönelik hem ebeveynlerin hem de çocukların farkındalık düzeylerinin artırılması ihtiyacını vurgulamaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamızın 4-11 yaş arası çocuğu olan ebeveynler ile tek bir ilde gerçekleştirilmiş olması araştırma sonuçlarının tüm yaş gruplarına genellenebilirliği açısından bir sınırlılık oluşturmaktadır. Ayrıca araştırma verilerinin çevrimiçi ortamdan elde edilmesi, internet ve akıllı telefon kullanımı olmayan ebeveynlerin araştırma dışı kalmasına neden olmuştur.

4. Sonuç ve Öneriler

Dijital teknolojilerin yaygınlaşması ile birlikte çocuklar teknolojik cihazlarla daha erken dönemde tanışmakta ve bu durum ebeveynler açısından bazı endişeler oluşturmaktadır. Çocukların dijital ortamda geçirdikleri sürenin hızla artması, internet ortamındaki güvenlik ve gizlilik ihlalleri, ahlaki değerler ve cinsiyet rollerinin etkilenmesi gibi durumlar bu endişeler arasında yer almaktadır. Araştırmamızda 4-11 yaş grubu çocuklarda ebeveynlerin gözünden problemli medya kullanım düzeylerinin yüksek olduğu, çocuklarını zararlı ortamlardan korumak için filtre programlar kullandıkları, çocukların internet kullanım sürelerini mümkün olduğunca sınırlandırmaya çalıştıkları belirlenmiştir. Ebeveynler tarafından uygulanan bu girişimlerin çocuk sağlığının korunması ve problemli medya kullanımının önüne geçilebilmesi açısından yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle her yaş grubu çocuklarda problemli medya kullanımına yönelik araştırmaların yapılması, ebeveynler için dijital teknolojinin çocuklarda kullanımına yönelik eğitim programlarının geliştirilmesi ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin planlanmasında bu yaş gruplarındaki

çocukların problemli medya kullanım düzeylerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Çocukların ekran karşısında geçirdikleri sürenin azaltılması için çocuklara yönelik eğitimlerin planlanması, ebeveynlerin çocuklarının sosyal ve duygusal gelişimlerini desteklemek amacıyla oyun buluşmaları ve aile toplantıları ile sosyal faaliyetler planlamaları önerilmektedir.

5. Teşekkürler

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm ebeveynlere teşekkür ederiz.

Referanslar

1. UNICEF, Growing up in a connected world: understanding children's risks and opportunities in a digital age. <https://www.unicef-irc.org/growing-up-connected>, 2019 (accessed 01.03.2024).
2. TÜİK, Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim%20Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132>, 2021 (erişim tarihi 27.02.2024).
3. Yıldız, İ., Kanak, M., Children's digital technology usage and parental approaches: a cross sectional study. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 2021, 15(2), 306-314.
4. Conk, Z., Başbakkal, Z., Yardımcı, F., Çocuk sağlığına genel bakış. Conk Z Başbakkal Z Yılmaz HB Bolışık B (eds) *Pediatric Hemşireliği İçinde*: 2013, pp 1-51.
5. Gökel, Ö., Teknoloji bağımlılığının çeşitli yaş gruplarındaki çocuklara etkileri hakkındaki ebeveyn görüşleri. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 2020, 2(1), 41-47.
6. Bittman, M., Rutherford, L., Brown, J., Unsworth, L., Digital natives? New and old media and children's outcomes. *Australian Journal of Education*, 2011, 55(2), 161-175.
7. Kanbur, B.N., Görsel medyanın ve subliminal mesajların çocuk sağlığı üzerine etkileri. *Istanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020, 10, 94-106.
8. Mustafaoğlu, R., Zirek, E., Yasacı, Z., Özdiñler, A.R., Dijital teknoloji kullanımının çocukların gelişimi ve sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 2018, 5(2), 1-21.
9. Çetinkaya, L., Sütçü, S., Çocukların gözüyle ebeveynlerinin bilişim teknolojileri kullandırlarına yönelik kısıtlamaları ve nedenleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 2016, 7(1), 79-116.
10. Erol, M., Erol, A., Koronavirüs pandemisi sürecinde ebeveynleri gözünden ilköğretim öğrencileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 2020, 49(1), 529-551.
11. Furuncu, C., Öztürk, E., Problemli medya kullanım ölçeği türkçe formunun geçerlik güvenilirlik çalışması: çocuklarda ekran bağımlılığı ölçeği ebeveyn formu. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2020, 4(3), 535-566.
12. Çiftçi, C., Kangallı, S.G., Eğitim ve gelir. *Ege Akademik Bakış*, 2015, 15(1), 141-152.
13. Bostancı, S., Çakır, R., Erken Çocukluk Çağında Çocuğu Olan Ebeveynlerin, Çocuklarına Medya Kullanımdaki Aracılıkları ve Dijital Ebeveynlik Farkındalıklarının İncelenmesi. *Turkish Journal of Primary Education*, 2022, 7(2), 86-116.
14. Cingel, D. P., Kremer, M., Predicting media use in very young children: The role of demographics and parent attitudes. *Communication Studies*, 2013, 64(4), 374-394.
15. Eren, H.K., Örsal, Ö., Computer game addiction and loneliness in children. *Iranian Journal of Public Health*, 2018, 47(10), 1504-1510.
16. Işıkoğlu Erdoğan, N., Dijital oyun popüler mi? Ebeveynlerin çocukları için oyun tercihlerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (PAU Journal of Education)*, 2019, 46, 1-17.

17. Gökçearslan, Ş, Durakoğlu, A, Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2014, 23, 419-435.
18. Çavuş, S, Ayhan, B, Tuncer, M, Bilgisayar oyunları ve bağımlılık: Üniversite öğrencileri üzerine bir alan araştırması. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 2016, 43, 265-289.
19. Göldağ, B, Lise öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeylerinin demografik özelliklerine göre incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2018, 15(1), 1287-1315.
20. Eyimaya, A.Ö, Ugur, S, Sezer, T.A, Tezel, A. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığının uyku ve diğer bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 2020, 7(2), 83-91.
21. Bayzan, Ş, Yıldırım, Ö, Karakuş, T, Kurşun, E, Turgut, Y.E, Aslan, A, Türkiye'deki Ebeveynlerin İnternet Kullanım Alışkanlıkları ve Dijital Okuryazarlık Becerileri Üzerine Bir Araştırma. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 2023, 1, 1249-1271.
22. Kabali, H.K, Irigoyen, M.M, Nunez-Davis, R, Budacki, J.G, Mohanty, S.H, Leister, K.P, Bonner, R.L, Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 2015, 136(6), 1044-1050.
23. Toran, M, Ulusoy, Z, Aydın, B, Deveci, T, Akbulut, A, Çocukların dijital oyun kullanımına ilişkin annelerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2016, 24(5), 2263-2278.
24. Çalışkan, Ö, Özbay, F, 12-14 Yaş aralığında ilköğretim öğrencilerinde teknoloji kullanımı eksikliğini yabancılaşma ve anne baba tutumları: Düzce ili örneği. *Journal of International Social Research*, 2015, 8(39).
25. Stéphane, C, Young Children (0-8) and digital technology: A qualitative exploratory study across seven countries. EUR 27052. Press: Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2015; JRC93239, pp 1831.
26. Darga, H, Digital games played at home by 5-6 year old children attending kindergarten and determining parents' behaviors. *Journal of Computer and Education Research Year*, 2021, 9(17), 447-479.
27. Stephen, C, Plowman, L, Digital play. In L. Brooker, M. Blaise S Edwards (eds) *The SAGE handbook of play and learning in early childhood*, London: Sage, 2014, pp 330-341.
28. Şahin, C, Tuğrul, M, İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken-Journal of World of Turks*, 2012, 4, 15-30.
29. Hazar, Z, Hazar, K, Gökyürek, B, Hazar, M, Çelikkilek, S, Ortaokul öğrencilerinin oyunsallık, dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *15. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi*, 2017.
30. Sezer, T, Yılmaz, E, Koçyiğit, S, 5-6 Yaş grubu çocukların oyun becerileri ile aile-çocuk iletişimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2016, 16(2), 185-204.
31. Uzun, E.M, Bütün, E, Özdemir, Y, Ebeveynlerin gözünden çocuklarının dijital oyun oynama alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2023, 25(1), 9-22.
32. Moreno, M.A, Jelenchick, L.A, Christakis, D.A, Problematic internet use among older adolescents: A conceptual framework. *Computers in Human Behavior*, 2013, 29(4), 1879-1887.
33. Dong, G, Wang, L, Du, X, Potenza, M.N, Gender-related differences in neural responses to gaming cues before and after gaming: implications for gender-specific vulnerabilities to internet gaming disorder. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2018, 13(11), 1203-1214.
34. Kenar, İ, Teknoloji ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik veli tutum ölçeği geliştirilmesi ve tablet PC uygulaması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2012, 2(2), 123-139.
35. Aral, N, Doğan Keskin, A, Examining 0-6 year olds' use of technological devices from parents' points of view. *Addicta: The Turkish Journal on Addiction*, 2018, 5(2), 317-348.
36. Levin, D.E, Technology play concerns. In: DP Fromberg ve D. Bergen (eds) *Play from birth to twelve contexts, perspectives, and meanings* New York, 2015, pp 225-232.
37. Aytekin, G, Dijital oyunlar ve bireyler üzerindeki etkileri. <https://www.guvenliweb.org.tr/blog-detay/dijital-oyunlar-ve-bireyler-uzerindeki-etkileri>, 2017, (erişim tarihi 10.03.2024).
38. Taylan, H.H, Kara, H.Z, Durğun, A, Ortaokul ve lise öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri üzerine bir araştırma. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2017, 3(1), 78-87.
39. American Academy of Pediatrics, Council of Communications and Media (AAP). Policy statement media and young minds. *Pediatrics*, 138(5). doi:10.1542/peds.2016-2591. <https://publications.aap.org/pediatrics/article/138/5/e20162591/60503/Media-and-Young-Minds>, 2016, (accessed 08.03.2024).
40. Holloway, D, Green, L, Livingstone, S, Zero to eight. Young children and their internet use. LSE, London: EU Kids Online. https://eprints.lse.ac.uk/52630/1/Zero_to_eight.pdf, 2013, (accessed 05.06.2023).
41. Güvendi, B, Demir, G.T, Keskin, B, Ortaokul öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık. *OPUS International Journal of Society Researches*, 2019, 11(18), 1194-1217.
42. APA, Digital guidelines: Promoting healthy technology use for children. <https://www.apa.org/topics/social-media-internet/technology-use-children>, 2024 (accessed 28.08.2024).
43. Şensoy, Ö., Ayar, D. The effect of problematic internet use and social-appearance anxiety on the smartphone addiction of adolescents. *Cyprus Journal of Medical Sciences*, 2022,7(3), 354-9.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 630-639

Determinants of Patient-Centered Communication in American Cancer Patients and Assessment of the Relationships between Patient-Centered Communication, Trust, Health Status and Service Quality

Amerikalı Kanser Hastalarında Hasta Merkezli İletişimin Belirleyicileri ve Hasta Merkezli İletişim, Güven, Sağlık Durumu ve Hizmet Kalitesi Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi

İsmail Biçer^{1*}, Cuma Çakmak²

¹Pamukkale Üniversitesi, Çivril Atasay Kamer Meslek Yüksekokulu, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı/Denizli/Türkiye

²Dicle Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü/Diyarbakır/Türkiye

e-mail: ismailbiceer@gmail.com, cuma.cakmak@dicle.edu.tr

ORCID: 0000-0003-1878-0546

ORCID: 0000-0002-4409-9669

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: İsmail BİÇER

Gönderim Tarihi / Received: 21.06.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 21.11.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1503044

Öz

Giriş ve Amaç: Bu çalışma kapsamında Amerikalı kanser hastalarının verileri üzerinden katılımcıların hasta merkezli iletişim düzeyini etkileyen faktörlerin ortaya konulması ve hasta merkezli iletişimin sağlık hizmet kalitesi, genel sağlık durumu ve hastaların sağlık sistemine olan güveni üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitseldir. Çalışma evreninde t-testi ve ANOVA testleri kullanılmıştır. Araştırma katılımcısı olan 900 kanser hastasından elde edilen veriler kullanılarak çoklu regresyon analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Kanser hastalarının hasta merkezli iletişim düzeyleri cinsiyet, meslek, ailede kanser öyküsü, medeni durum ve eğitim değişkenlerine göre farklılaşmazken, gelir değişkenine göre farklılık göstermiştir. Hasta odaklı iletişim, hizmet kalitesini, sağlık durumunu ve sağlık sistemine olan güveni olumlu yönde etkilemektedir.

Sonuç: Hasta merkezli iletişim sağlık sonuçlarını olumlu yönde etkiler. Hasta merkezli iletişim sağlık hizmetlerinde etkin bir şekilde kullanılmalıdır. Hastaların ihtiyaçlarını karşılamak için telefon, e-posta, mobil uygulamalar ve çevrimiçi platformlar gibi çeşitli iletişim kanalları sunulmalıdır. Aynı şekilde hasta memnuniyetini ölçmek ve geri bildirim almak için anketler, yorum kutuları ve dijital geri bildirim sistemleri kurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Hasta merkezli iletişim, hizmet kalitesi, genel sağlık durumu, güven, ABD'li kanser hastaları.

Abstract

Aim; Within the scope of this study, it is aimed to reveal the factors affecting the level of patient-centered communication of the participants through the data of American cancer patients, and to reveal the effect of patient-centered communication on health service quality, general health status and patients' trust in the health system.

Method; This study was descriptive and cross-sectional. In the study population, t-tests and ANOVA tests were used. Multiple regression analyses were performed using the data obtained from 900 cancer patients who were research participants.

Results; Patient-centered communication levels of cancer patients did not differ according to gender, occupation, family history of cancer, marital status, and education variables, but PCC levels differed according to income

variables. Patient-centered communication positively affects service quality, health status and trust in the health system.

Conclusion; Patient-centered communication positively affects health outcomes. Patient-centered communication should be used effectively in healthcare. Various communication channels such as telephone, e-mail, mobile applications, and online platforms should be offered to meet patients' needs. Likewise, surveys, comment boxes and digital feedback systems should be established to measure patient satisfaction and receive feedback

Keywords: Patient-centered communication, service quality, general health status, trust, U.S. cancer patients.

1.Introduction

According to the report "Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century", "patient-centeredness" has been attributed significant importance. According to International Organization for Migration (IOM), patient-centered care should respect and respond to the patient's preferences, needs and values and ensure that the patient's values guide all clinical decisions [1]. The IOM report emphasizes that the health care system in the United States needs a strong reform and states that the health care service to be provided should be patient-centered, the service should be provided in a timely manner, should prevent waste, should be provided in an effective and efficient manner and should be in accordance with equity. The fact that patient-centered care is based on a solid communication between patients and healthcare professionals and requires two-way information exchange requires patient-centered communication at the basis of patient-centered care. Thus, with the element of communication, the involvement and active participation of patients in their care can be ensured [2]. Patient-centered communication (PCC) is accepted as the most basic element of patient-centered care and is stated as a priority element in providing patient-centered care by health authorities and health professionals [3].

The PPC approach requires the assessment of the patient, i.e., within a biopsychosocial framework. It is therefore based on recognizing the patient's personality, life history and social structure to develop a mutual understanding of treatment and barriers to treatment [4]. PCC is defined as the process and outcome of interaction between physicians, other healthcare professionals and patients. In addition, PCC aims to (a) elicit and understand the patient's perspective (e.g. the patient's concerns, ideas, expectations, needs, feelings), (b) understand the patient in his/her unique psychosocial and cultural environment, and (c) reach a common understanding or opinion about the patient's problems and treatments that considers the patient's values [5]. The main purpose of PCC is to fulfil the needs of physicians and other healthcare professionals by revealing the expectations and wishes of their patients from the treatment and to have communication skills that can identify and respond to their concerns. Communication and technical skills for communication are among the

basic skills that healthcare professionals should learn during their careers [6]. Critical features of PCC include eliciting the patient's perspective of the disease and developing empathy with the patient. Understanding the patient's perspective requires eliciting the patient's feelings, opinions, concerns, and experiences regarding the impact of the disease and the patient's expectations from the physician [7]. There are various factors affecting PCC. The first is patient-related factors such as personality, social values, education, gender, age, and physical and mental health of the patient [8]. In addition to patient-related factors, the literature also refers to the health system (insurance status, access to health care, waiting times, etc.), the service provider (personality, knowledge level, etc.) and relationship factors (communication time, values, and beliefs, etc.) [9]. PCC is associated with many factors, such as service quality perception, general health status and trust in the health system. Academic research on patient-service provider communication and the relationship between this communication style and the patient's health outcomes (short-medium-long term) focuses on the patient's satisfaction with the service, the patient's compliance with the treatment received, the patient's health habits and self-care. PCC improves patient satisfaction, quality of care and health outcomes while reducing costs and health inequalities [2]. PCC has been associated with treatment adherence, improvement in overall health status, patient satisfaction, perception of service quality and greater patient engagement in health promotion activities and trust in healthcare [10].

When the literature is examined, it is stated that PCC may differ according to some determinants. Variables such as basic socio-demographic (gender, age, education, race, household income and insurance) and clinical characteristics (overall health status, have a usual source of care, frequency of physician visits, type of cancer and time since cancer diagnosis) are evaluated in this context [11-12]. In this direction, gender, marital status, education, and employment status relationship factors, such as socio-demographic factors, were included in the model under the determinants of PCC [11]. PCC, which is stated to have many determinants in the literature, affects health outcomes in the short, medium, and long term. PCC affects health-related

quality of life, perception of service quality, and trust in physicians and the healthcare system [13].

The fact that studies on the measurement of PCC, especially in cancer patients, are limited and that there are few studies revealing the level of PCC and the effects of this level on various patient outcomes

2. Method

2.1. Study Design and Participants

This study includes data from 7,000 Americans collected by the United States National Cancer Institute (NCI), which conducts continuous health surveys of the American population between 7 March and 8 November 2022. The population of this study consists of American cancer patients who participated in the Health Information National Trends Survey (HINTS) conducted by the NCI [14]. This study was designed as a descriptive and cross-sectional research. The model of the study is the correlational survey model, which is a causal comparison subtype of quantitative research methods. The study was prepared in accordance with the guidelines for reporting cross-sectional studies of the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement.

2.2. Data Collection Tools

The data were collected with the HINTS 6 survey by NCI. Questions in the HINTS 6 survey such as gender, occupation, marital status, family history of cancer, education level, income range, perceived income level, frequency of going to health institutions, general health status, service quality, trust health system, and PCC were used to collect data of the participants.

Patient Centered Communication

The PCC scale measures the patient's communication with physicians, nurses, and other healthcare professionals. The scale consists of 7 questions and has a 4-point Likert scale.

Trust (TrustHCSytem)

How much do you trust the health care system (for example, hospitals, pharmacies, and other organizations involved in health care)?

Not at all, A little, Some, A lot

Frequency of going to health institutions

In the past 12 months, not counting times you went to an emergency room, how many times did you go to a doctor, nurse, or other health professional to get care for yourself? FreqGoProvider

1 time, 2 times, 3 times, 4 times, 5-9 times, 10 or more times

General Health

In general, would you say your health is...?

Excellent, Very good, Good, Fair 5Poor

Quality Care

Overall, how would you rate the quality of health care you received in the past 12 months?

has been the starting point of this study. This study aims to reveal the determinants of PCC in American cancer patients and the effects of PCC on service quality, general health status and trust in the health system.

Since 2003, HINTS surveys have been conducted on a regular basis. Participants reflect the American population. Participants in this study were cancer patients aged 18 years and older living in the United States. When the sampling strategy for the HINTS 6 survey is analyzed, it is seen that it consists of a two-stage design. Firstly, in the first stage, a stratified address selection was made based on the residential addresses of the population. Then, one adult from each sampled household was selected to participate in the survey. At the end of this two-stage sampling method, when the data set was analyzed, a sample size of 900 cancer patients was reached. The Health Information National Trends Survey (HINTS) collects nationally representative data routinely about the American public's use of cancer-related information. HINTS data are available for public use.

Excellent, Very good, Good, Fair, Poor

2.3. Data Analysis

Descriptive statistics were used to report demographics and other discrete variables. Pearson Correlation Coefficient was used for correlation analysis. To reveal the difference in PCC between groups, a t-test was conducted in pairs, and ANOVA analysis was conducted in groups of more than two. The kurtosis and skewness values were examined to examine whether the data showed a normal distribution, and it was determined that the values were between -1.5 and 1.5 and therefore showed a normal distribution. Games-Howell, one of the Post Hoc tests, was applied to detect the differences reported in the ANOVA analysis. Multiple linear regression analysis revealed the impact of PCC on healthcare quality, general health status, and trust [15]. The independent variable is patient-centered communication, and the dependent variables are general health status, trust, and perception of service quality. However, variables were included in the analysis to determine the effect of other variables in the regression model. All analyses performed a two-sided p -value < 0.05 at a 95% confidence level with Jamovi Version 2.4 computer software [16-17].

2.4. Ethical Consideration

The data set obtained within the scope of this study is accessible to all researchers. Since the data are presented publicly and anonymously, ethical approval and participant consent are not required.

3.Results and Discussion

3.1.Results

When Table 1 was examined, it was determined that the cancer patients were female, and the majority were retired. It was observed that more than one-third of the participants were married, all of them had a family history of cancer, and the majority felt that they could live a comfortable life with their current income. In addition, considering the income

group of the participants, it was reported that most of them had annual earnings of 50 thousand dollars and above, and their education level was college or above. When the cancer types of the patients are analyzed, it is seen that the highest frequencies are breast, genitourinary, skin and patients with multiple cancer diseases (Table 1).

Table 1. Disease Type and Demographic Information of Cancer Patients

Variables		n	%
Gender	Male	269	44.2
	Female	340	55.8
Occupation	Employed only	234	32.3
	Retired only	491	67.7
Marital Status	Married	339	55.7
	Divorced	109	17.9
	Widowed	105	17.2
	Single, never been married	56	9.2
Family Ever Had Cancer	Yes	472	77.5
	No	88	14.4
	Not sure	49	8.0
Income Feelings	Living comfortably on present income	356	58.5
	Getting by on present income	203	33.3
	Finding it difficult on present income	50	8.2
Income Ranges	\$15,000 to \$19,999	35	5.7
	\$20,000 to \$34,999	87	14.3
	\$35,000 to \$49,999	88	14.4
	\$50,000 to \$74,999	124	20.4
	\$75,000 to \$99,999	101	16.6
	\$100,000 to \$199,999	121	19.9
	\$200,000 or more	53	8.7
Education	12 years or completed high school	109	17.9
	Post-high school training other than college	48	7.9
	Some college	140	23.0
	College Graduate	153	25.1
	Postgraduate	159	26.1
Cancer Type*	Breast	140	15,55
	Digestive/Gastrointestinal	52	5,77
	Endocrine and Neuroendocrine	15	1,66
	Eye	51	5,66
	Genitourinary	115	12,77
	Gynecologic	83	9,22
	Hematologic(Blood	39	4,33
	Respiratory	10	1,11
	Skin	187	20,77
	With Multiple Cancer	168	18,66
	Other (Head and neck, musculoskeletal, etc)	31	3,44
	Missing	9	1
Total		900	100

*Based on the cancer classification of the National Cancer Institute of the USA (National Cancer Institute, 2020), a classification was made according to the location of the cancer in the body.

The difference between men and women, as well as working and retired people, in terms of PCC score was examined. According to the t-test results of this

analysis, there was no statistically significant difference between men and women, working and retired cancer patients (Table 2).

Table 2. Scores of Patients' Perceptions of Patient-Centered Communication According to Demographic Characteristics (T-Test Results)

									95% Confidence Interval	
Variables		N	Mean	SD	Statistic	df	p	Effect Size	Lower	Upper
Gender	Male	360	75.0	26.9	0.945	885	0.345	0.064	-0.069	0.199
	Female	521	73.2	29.3						
Occupation	Employed only	234	72.2	29.5	-1.15	723	0.252	-0.091	-0.247	0.064
	Retired only	491	74.8	27.6						

No significant difference was reported according to the results of ANOVA, which tests the differences in PCC scores of cancer patients according to the cancer history in the patients' family. PCC scores of cancer patients did not differ according to marital status and education level. PCC scores of cancer patients showed a statistical difference according to their income group and feeling of income ($p < 0.01$). According to the Games-Howell Post Hoc test performed to reveal these differences, the groups

found to be different in income groups are \$0 to \$9,999 and \$75,000 and \$200,000 groups ($p < 0.01$). The analysis revealed a significant difference between the groups based on the perceived income level of the participants. Specifically, a difference was observed between the "Living comfortably on present income" group and the "Finding it difficult on present income" group. Cancer patients in the "Finding it difficult on present income" group had a significantly higher PCC score ($p < 0.05$)

Table 3. Scores of Patients' Perceptions of Patient-Centered Communication According to Demographic Characteristics (ANOVA Results)

Variables		n	Mean	SD	F	df1	df2	p
Family ever had cancer	Yes	677	75.1	27.2	2.08	2	884	0.128
	No	129	71.2	30.8				
	Not sure	81	68.7	32.8				
Marital Status	Married	435	76.4	26.3	1.77	3	840	0.153
	Divorced	162	71.9	29.6				
	Widowed	163	72.2	28.6				
	Single, never been married	84	71.6	31.6				
Education	8 through 11 years	45	61.6	40.4	1.83	5	871	0.104
	12 years or completed high school	151	74.3	30.0				
	Post-high school training other than college	65	73.4	30.0				
	Some college	204	74.4	27.2				
	College Graduate	216	73.9	27.2				
	Postgraduate	196	75.5	25.4				
Income Ranges	\$0 to \$9,999	45	59.1	34.6	3.09	8	812	0.002**
	\$10,000 to \$14,999	38	73.2	28.6				
	\$15,000 to \$19,999	45	66.4	33.4				
	\$20,000 to \$34,999	113	77.4	27.2				
	\$35,000 to \$49,999	111	73.5	30.5				
	\$50,000 to \$74,999	151	72.2	28.3				

	\$75,000 to \$99,999	120	79.0	23.0				
	\$100,000 to \$199,999	142	73.8	27.1				
	\$200,000 or more	56	79.6	22.2				
Income Feelings	Living comfortably on present income	447	77.1	26.2	5.04	3	869	0.002**
	Getting by on present income	292	72.1	29.6				
	Finding it difficult on present income	96	68.0	27.7				
	Finding it very difficult on present income	38	64.9	36.2				

Note: Welch's and Wisner's; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

The correlation results were conducted to determine the correlation between the variables of service quality, frequency of receiving health care, general health status, trust in the health system and age at diagnosis of cancer, which are thought to be related to PCC, are given in Table 4. Accordingly, it was determined that there was a positive, statistically

significant relationship between the PCC scores of cancer patients and all variables except the frequency of healthcare use ($p < 0.05$). According to these findings, PCC increases with healthcare quality, general health status, trust in the healthcare system, and the age at which cancer is diagnosed (Table 4).

Table 4. Results of Correlation Between Variables

Variables	1	2	3	4	5	6
PCCScale (1)	1					
QualityCare (2)	0.541***	1				
FreqGoProvider(3)	-0.039	0.003	1			
GeneralHealth (4)	0.202***	0.328***	0.318***	1		
TrustHCSytem(5)	0.338***	0.413***	0.094**	0.108**	1	
WhenDiagnosedCancer(6)	0.099**	0.071*	0.089*	0.009	0.124***	1

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. NOTE: **PCCScale:** PCC Score; **QualityCare:** Healthcare Quality or Service Quality; **FreqGoProvider:** Frequency of Receiving Health Care; **GeneralHealth:** General Health Status; **TrustHCSytem:** Trust of Health System; **WhenDiagnosed Cancer:** Age at diagnosis of cancer

The results of the multiple linear regression analysis conducted to reveal the effect of the PCC score on healthcare service quality are given in Table 5. When the results were examined, it was seen that the established regression model was significant ($F=18,600$; $p < 0.01$). The independent variables in the model explain approximately 40% of the variance of the model. High PCC scores of cancer patients have a statistically positive effect on the quality of healthcare services ($t=14.069$; $p < 0.001$). Similarly, trust in the healthcare system has a statistically positive effect on the quality of healthcare services ($t=8.600$; $p < 0.001$). Another variable that positively affects health care is general health status. Accordingly, individuals' good general health status increases their Perception of health service quality ($t=7.843$; $p < 0.001$). According to the standardized regression coefficient (β), the order of relative importance of the independent variables on healthcare quality is general health status, PCC, and trust in the healthcare system. The results of the multiple linear regression analysis conducted to reveal the effect of the PCC score on general health status are given in Table 5.

The results of the multiple linear regression analysis conducted to reveal the effect of the PCC score on general health are given in Table 5. Likewise, when the results were analyzed, it was seen that the regression model was significant ($F=25,157$;

$p < 0.01$). The independent variables in the model explain approximately 11% of the variance of the model. Accordingly, the results of the analysis show that only health service quality positively affects general health status. The other variables in the model had no effect on general health status. Higher health quality perceptions of cancer patients increase their general health status ($t=7.843$; $p < 0.001$).

The results of the multiple linear regression analysis conducted to reveal the effect of PCC score on trust in the health system are given in Table 5. When the results are analyzed, it is seen that the regression model is significant ($F=50,100$; $p < 0.001$). The independent variables in the model explain approximately 20% of the variance of the model. The results of the analysis showed that PCC and healthcare quality had a statistically significant positive effect on trust in the healthcare system ($p < 0.001$). High-level PCC scores of cancer patients increase trust in the healthcare system ($t=4.163$; $p < 0.001$). Likewise, it was determined that perceived healthcare quality increased trust in the health system ($t=8.600$; $p < 0.001$). It was observed that other variables did not statistically affect the trust in the health system. According to the standardized regression coefficient (β), the relative importance of the independent variables on trust in the healthcare system is PCC and perceived healthcare quality.

Table 5. Regression Analysis Results Evaluating the Relationships Between Variables

Quality care	B	SE	β	t	P	VIF	Tolerance
Intercept	2.2167	0.17325		12.7947	< .001		
PCCScale	0.0172	0.00122	0.1313	14.0689	< .001	1.17	0.854
TrustHCSytem	0.3313	0.03852	0.1222	8.5997	< .001	1.14	0.876
GeneralHealth	0.2057	0.02623	0.1655	7.8431	< .001	1.05	0.956
WhenDiagnosedCancer	-7.04e-5	0.00136	-0.0551	-0.0519	0.959	1.02	0.980
R=0.631; R²=0.398; Adj. R²=0.395; F=18,600; p<0.001; Durbin Watson=1.89.							
General Health	B	SE	β	t	P	VIF	Tolerance
Intercept	2.29022	0.23060		9.931	< .001		
PCCScale	0.00188	0.00175	0.07565	1.072	0.284	1.45	0.689
QualityCare	0.34032	0.04339	0.06158	7.843	< .001	1.55	0.647
TrustHCSytem	0.04962	0.05171	0.16909	0.960	0.338	1.24	0.804
WhenDiagnosedCancer	0.00166	0.00174	-0.00136	0.952	0.341	1.02	0.981
R=0.332; R²=0.111; Adj. R²=0.106; F=25.157; p<0.001; Durbin Watson=2.13.							
Trust health system	B	SE	β	t	P	VIF	Tolerance
Intercept	1.76360	0.15311		11.519	< .001		
PCCScale	0.00488	0.00117	0.19400	4.163	< .001	1.42	0.702
QualityCare	0.25055	0.02913	0.00133	8.600	< .001	1.52	0.656
GeneralHealth	-0.02269	0.02364	0.05921	-0.960	0.338	1.12	0.890
WhenDiagnosedCancer	-0.00315	0.00117	0.12214	-2.688	0.007	1.01	0.988
R=0.444; R²=0.197; Adj. R²=0.193; F=50.100; p<0.001; Durbin Watson=2.06.							

3.2. Discussion

This study aims to determine the level of PCC in American cancer patients to determine the determinants (socio-demographic characteristics of the patient) associated with this level and to reveal whether the level of PCC of patients is adequate in-service quality, health status, and trust in the health system. In this direction, The data of 900 adult cancer patients collected by the National Cancer Institute at the American society level were evaluated. The evaluations regarding the results obtained within the scope of the research are given below under subheadings.

Within the scope of the research, univariate analyses were performed to determine the variables related to PCC of cancer patients. These analyses investigated whether the PCC levels of cancer patients differed according to the socio-demographic characteristics of the patients (gender, occupation, family history of cancer, marital status, education, and income).

Within the scope of the study, it was determined that the PCC evaluations of the patients did not differ statistically significantly according to gender, occupation, family history of cancer, or marital status variables. On the other hand, it was determined that patients' evaluations of PCC differed statistically significantly according to income level.

Within the scope of the research, PCC does not differ statistically significantly according to gender variables. Studies have determined that the level of PCC differs according to gender [11]. Another study conducted with 501 collective cancer patients revealed that women had higher levels of PCC than men [18]. On the other hand, Uludağ (2016) concluded that there was no significant difference between gender and patient-centeredness perception [19]. Similarly, in Wang's (2016) study, it was determined that patients' evaluations of PCC did not differ significantly according to their gender [12].

Within the scope of the study, it was determined that the PCC levels of the patients did not differ according to their working status. According to the study conducted by Calo et al. (2014) with 450 patients, the level of PCC is similar according to working status [20]. The fact that the patients receive treatment continuously and their treatment is complex and troublesome may have yet to achieve a statistically significant difference according to the working status because the patients cannot work simultaneously during the treatment process.

Within the scope of the research, it was determined that patient-centered communication did not differ statistically significantly according to the variable of having a history of cancer in the family. This study determined that cancer patients' evaluations of PCC did not differ statistically according to their marital status. Looking at similar results obtained in the literature in this field, a study conducted in Korea determined that PCC did not differ according to marital status [21]. Similarly, Wang (2016) found that PCC did not differ according to marital status [12].

Within the scope of this study, it was determined that PCC did not differ statistically according to the education variable. The literature findings support this result. When the literature is examined, it is possible to find studies that do not find a relationship between the level of PCC and education [12]. However, as the level of education increases, PCC is expected to increase [22]. Studies in the literature show that PCC differs according to education. According to the results of a study conducted with the data of 1794 cancer patients in the USA, it was found that patients with higher education levels had lower PCC scores [11-13]. Found that participants with high school or less education had lower scores in patient-service provider communication than other groups [11]. A study by Treiman et al. (2008) found that patients with university education had higher levels of PCC than patients with high school education and below [18].

Patients' PCC scores differ according to their income within this study's scope. When the literature is examined, some studies reveal that income is an essential determinant of PCC [11]. For example, Uludağ's (2016) study found that evaluations of patient-centeredness differed according to income and that participants with moderate income had higher perceptions of patient-centeredness [19]. Within the scope of the study, it can be stated that patients with high income and positive income perceptions have higher perceptions of PCC, especially since it is a factor that facilitates access to American health services.

In life-threatening diseases such as cancer, doctor-patient communication has an even more meaningful impact on patient outcomes. Research shows that physicians' communication behaviors can have a significant impact on short-term patient outcomes (patient satisfaction and willingness to adhere), mid-term patient outcomes (e.g., treatment compliance), and long-term patient outcomes (e.g., quality of life, health status, recovery) [23]. The communication relationship with doctors and other healthcare professionals can have a positive impact on the health outcomes of patients and can vitally improve them. Communication is an important and integral part of medical care for both healthcare professionals and patients. Among the forms of communication in health care, patient-centered or person-centered care embodies high quality health care [24]. Various studies have shown a significant link between physician communication and patient health outcomes [25]. There is growing evidence that effective and compassionate communication between physicians, cancer patients, and their families can influence patients' health status, satisfaction with care, and medical outcomes of cancer treatment [26]. According to these results, high levels of PCC are positively associated with improved health status and reduced symptom burden in cancer patients. Frequency visits with physician and other healthcare professionals improves the health care quality. Health care quality is also associated with good social and family well-being. Relationships with physicians and other healthcare professionals can enhance the therapeutic alliance. Ensure a positive care experience and social support by increasing the involvement of patients and their relatives in health care decisions. Attentive and sustained listening can help physicians better understand the patient's subjective experience of the disease, thereby developing a treatment plan that minimizes deterioration in the patient's quality of life [25].

One of the areas where PCC (a form of communication in which healthcare professionals actively seek the patient's perspective) comes in handy is in patient-perceived service quality [27]. A research conducted by Maatouk-Bürmann et al. (2016) reported that PCC plays a crucial role in improving the quality of care regarding the patient engagement, therapeutic relationship, and treatment process [28]. PCC is considered an essential component of quality services and has been mentioned in many Studies [9]. According to results of a study conducted on data from 261 patients in a physical therapy

and rehabilitation clinic in Türkiye, PCC was found to increase trust in doctors and positively impact service quality [29]. In another study conducted by 312 cancer patients, it was revealed that PCC increases the perception of service quality [30]. Similar results were found that PCCs are critical to maintaining quality care [5]. Another study of 359 cancer patients found that PCC improved cancer patients' perceptions of service quality [11]. In another study conducted with 3959 patients' data and examining the PCC between patient and healthcare provider, having a usual source of care and health service quality ratings, patients with a usual source of care stated that they experienced more PCC. It was also found that this patient group had a higher quality of care. This study confirmed the importance of PCC in shaping patients' perceptions of the quality of their care [31].

This study has shown that PCC has a positive relationship with patients' trust in healthcare providers, especially physicians, and the healthcare system, as well as PCC evaluations. Investigating the phenomenon of trust on scientific grounds with appropriate measurement methods will help examine its positive effect in terms of PCC and reveal its effect on PCC and trust in the health system. In social life, repeated interactions are built on interpersonal trust because building trust involves meeting expectations in relationships and testing whether expectations are realized [32]. PCC is essential in the relationship between physician and patient. Especially in serious diseases such as HIV/AIDS, PCC should be more effective in the trust of the patient in the physician, other health professionals and the health system [33]. Within the scope of this study, PCC increases trust in the health system. McWhinney (1993) states that consultations between the patient and the physician are short sections of an ongoing relationship, and the relationship's growth needs time. He states that when visits are frequent, patients' trust in their physicians emerges [34]. It is stated that individuals with more trust in healthcare providers will make more medical visits over time by asking more questions in medical settings and assuming that they can participate more actively in decisions, thus increasing trust through communication [35].

4. Conclusion

Communication between cancer patients and healthcare providers positively affects various health outcomes. Communication also positively affects cancer patients' perceptions of service quality, improves their general health status, and increases trust in the health system. Communication can be affected by different socio-economic factors in various societies. This study, conducted in American society, revealed that income is an essential determinant of PCC. Based on the findings of the study, the following recommendations can be made:

- Healthcare providers should receive regular trainings to strengthen patient-centered communication. These trainings should include skills such as empathizing, speaking clearly and concisely, and listening to patient concerns.

- Counseling and guidance services should be provided to low-income patients to strengthen their communication with health care providers. These services can ensure that patients are informed about their health rights and communication skills.
- Healthcare providers should be sensitive to the socio-economic and cultural status of patients and communicate with this awareness. In this way, communication barriers based on income level can be reduced.
- Patient education programs should be organized to ensure that patients have more information about treatment processes and their rights. Informative sessions where patients can freely

ask questions about the treatment process will increase their confidence and compliance with treatment.

- Patients' trust in the healthcare system should be increased by providing more transparent information on patient rights and service quality within the healthcare system. To this end, transparency and open dialog with healthcare providers should be encouraged. As a result, PCC, a communication style that focuses on the patient's point of view, considers their concerns and expectations, and gives importance to their opinions, should be encouraged within health systems.

References

1. Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001. Available address: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222274/>
2. Epstein RM, Fiscella K, Lesser CS, Stange KC. Why the nation needs a policy push on patient-centered health care. *Health affairs*. 2010;29(8):1489-95. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0888>
3. Reeve BB, Thissen DM, Bann CM, Mack N, Treiman K, Sanoff HK, vd. Psychometric evaluation and design of patient-centered communication measures for cancer care settings. *Patient education and counseling*. 2017;100(7):1322-8. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.02.011>
4. Naughton CA. Patient-Centered Communication. *Pharm Basel Switz*. 2018;6(1). <https://doi.org/10.3390/pharmacy6010018>
5. Epstein R, Street R. Patient-Centered Communication in Cancer Care: Promoting Healing and Reducing Suffering. Bethesda, MD,: National Cancer Institute; 2007. Report No.: NIH Publication No. 07-6225. <https://doi.org/10.1037/e481972008-001>
6. Levinson W. Patient-centred communication: a sophisticated procedure. *BMJ Quality & Safety*. 2011;20(10):823-5. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2011-000323>
7. Hashim MJ. Patient-Centered Communication: Basic Skills. *American family physician*. 2017;95(1):29-34.
8. Kourakos M, Fradelos EC, Papatheanasiou IV, Saridi M, Kafkia T. Communication as the Basis of Care for Patients with Chronic Diseases. *Am J Nurs Sci*. 2017;7(3):7. <https://doi.org/10.11648/j.ajns.s.2018070301.12>
9. Epstein RM, Franks P, Fiscella K, Shields CG, Meldrum SC, Kravitz RL, vd. Measuring patient-centered communication in patient-physician consultations: theoretical and practical issues. *Social science & medicine*. 1992. 2005;61(7):1516-28. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.02.001>
10. Spooner KK, Salemi JL, Salihu HM, Zoorob RJ. Disparities in perceived patient-provider communication quality in the United States: Trends and correlates. *Patient education and counseling*. 2016;99(5):844-54. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.12.007>
11. Blanch-Hartigan D, Chawla N, Moser RP, Finney Rutten LJ, Hesse BW, Arora NK. Trends in cancer survivors' experience of patient-centered communication: results from the Health Information National Trends Survey (HINTS). *Journal of cancer survivorship*. 2016;10(6):1067-77. <https://doi.org/10.1007/s11764-016-0550-7>
12. Wang J. Examining The Relationship Among Patient-Centered Communication, Patient Engagement, And Patient's Perception Of Quality Of Care In The General U.S. Adult Population. 2016. Theses Diss. Available address: <https://scholarcommons.sc.edu/etd/3869>
13. Kaplan SH, Greenfield S, Ware JE. Assessing the effects of physician-patient interactions on the outcomes of chronic disease. *Medical care*, 1989;27(3):110-127.
14. National Cancer Institute. Health Information National Trends Survey. 2014. Available address: <https://hints.cancer.gov/>
15. Fox J, Weisberg S. car: Companion to Applied Regression. [R package]. 2022. Checklists. Available address: <https://cran.r-project.org/package=car>.
16. The jamovi project. jamovi. (Version 2.4)[Computer Software]. 2023. Available address: <https://www.jamovi.org>.
17. R Core Team. R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.1) [Computer software]. 2022. Available address: <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from CRAN snapshot 2023-04-07).
18. Treiman K, McCormack L, Olmsted M, Roach N, Reeve BB, Martens CE, vd. Engaging Patient Advocates and Other Stakeholders to Design Measures of Patient-Centered Communication in Cancer Care. *Patient-Patient-Centered Outcomes Research*. 2017;10(1):93-103. <https://doi.org/10.1007/s40271-016-0188-6>
19. Uludağ A. Adana İl Merkezinde Aile Hekimleri ve Hastalarının Hasta Merkezli Bakım Algıları 2016. Available address: <https://avesis.cu.edu.tr/proje/2bd45f3e-6ec5-40b7-a0d3-68e73cf642e5/adana-il-merkezinde-aile-hekimleri-ve-hastalarinin-hasta-merkezli-bakim-algilari>
20. Calo WA, Ortiz AP, Colon V, Krasny S, Tortolero-Luna G. Factors Associated with Perceived Patient-Provider Communication Quality among Puerto Ricans. *Journal of health care for the poor and underserved*. 2014. 25(2):491-502. <https://doi.org/10.1353/hpu.2014.0074>
21. Kim D, Sung NJ. Types of Usual Source of Care and Patient-Centered Communications. *Korean journal of family medicine*. 43(6):353-60. <https://doi.org/10.4082/kjfm.21.0183>
22. Rademakers J, Delnoij D, Nijman J, de Boer D. Educational inequalities in patient-centred care: patients' preferences and experiences. *BMC Health Services Research*. 2012;12:261. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-261>
23. Ong LM, Visser MR, Lammes FB, de Haes JC. Doctor-patient communication and cancer patients' quality of life and satisfaction. *Patient education and counseling*. 2000;41(2):145-56. [https://doi.org/10.1016/S0738-3991\(99\)00108-1](https://doi.org/10.1016/S0738-3991(99)00108-1)
24. Ruben BD. Communication Theory and Health Communication Practice: The More Things Change, the More They Stay the Same. *Health communication*. 2016;31(1):1-11. <https://doi.org/10.1080/10410236.2014.923086>
25. Arora NK. Interacting with cancer patients: the significance of physicians' communication behavior. *Social science & medicine*. 2003; 57(5):791-806. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00449-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00449-5)

26. Baile WF, Aaron J. Patient-physician communication in oncology: past, present, and future. *Current opinion in oncology*. 2005;17(4):331-5.
27. Stewart MA. What is a successful doctor-patient interview? A study of interactions and outcomes. *Social science & medicine*. 1984;19(2):167-175.
[https://doi.org/10.1016/0277-9536\(84\)90284-3](https://doi.org/10.1016/0277-9536(84)90284-3)
28. Maatouk-Bürmann B, Ringel N, Spang J, Weiss C, Möltner A, Riemann U, vd. Improving patient-centered communication: Results of a randomized controlled trial. *Patient education and counseling*. 2016;99(1):117-24.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.08.012>
29. Çakmak C, Uğurluoğlu Ö. Hasta merkezli iletişim ve hizmet kalitesi ilişkisi: hizmet sunucuya güvenin aracı etkisi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2023;12(23):93-108.
<https://doi.org/10.53092/duibfd.1031256>
30. Çakmak C, Uğurluoğlu Ö. The Effects of Patient-Centered Communication on Patient Engagement, Health-Related Quality of Life, Service Quality Perception and Patient Satisfaction in Patients with Cancer: A Cross-Sectional Study in Türkiye. *Cancer Control*. 2024;31:10732748241236327.
<https://doi.org/10.1177/10732748241236327>
31. Finney Rutten LJ, Agunwamba AA, Beckjord E, Hesse BW, Moser RP, Arora NK. The Relation Between Having a Usual Source of Care and Ratings of Care Quality: Does Patient-Centered Communication Play a Role? *Journal of Health Communication*. 2015;20(7):759-65.
<https://doi.org/10.1080/10810730.2015.1018592>
32. Pearson SD, Raeke LH. Patients' trust in physicians: many theories, few measures, and little data. *Journal of general internal medicine*. 2000;15(7):509-13.
33. Dang BN, Westbrook RA, Njue SM, Giordano TP. Building trust and rapport early in the new doctor-patient relationship: a longitudinal qualitative study. *BMC medical education*. 2017;17:32. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0868-5>
34. McWhinney IR. Why we need a new clinical method. *Scandinavian journal of primary health care*. 1993;11(1):3-7. <https://doi.org/10.3109/02813439308994894>
35. Hong H, Oh HJ. The Effects of Patient-Centered Communication: Exploring the Mediating Role of Trust in Healthcare Providers. *Health communication*. 2020;35(4):502-11.
<https://doi.org/10.1080/10410236.2019.1570427>

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Atıf-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 640-647

Amatör Sporculardaki Sigara Kullanımının Egzersiz Kapasitesi ve Fiziksel Aktivite Üzerine Etkisi

Effects of Smoking on Exercise Capacity and Physical Activity in Amateur Athletes

Abdurrahim Yıldız¹, Rabia Çanakçı², İlke Elif Rüşü², İzel Azize Sarıhan²

¹Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Sakarya/Türkiye

²Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi
Sakarya/Türkiye

e-mail: abdurrahimyildiz@subu.edu.tr, rabiacanakcii@gmail.com, elifilke@outlook.com.tr,
b200602572@subu.edu

ORCID: 0000-0002-6049-0705

ORCID: 0009-0001-2727-5106

ORCID: 0009-0009-2165-0815

ORCID: 0009-0004-1201-4714

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Abdurrahim Yıldız

Gönderim Tarihi / Received: 24.06.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 24.10.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1503995

Öz

Giriş ve Amaç: Amatör sporculardaki sigara kullanım süresinin ve miktarının sporcuların vücut fonksiyonları, fiziksel aktivite düzeyi, performans ve egzersiz seviyesine etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma amatör futbol kulüplerindeki 18-30 yaş arasındaki 66 sporcu ile gerçekleştirildi. Çalışmada nikotin kullanım seviyesi Fagerstrom Tolerans Anketi (FTA) ve Sigara Bağımlılık Ölçeği (SBÖ); fiziksel aktivite düzeyi Baecke fiziksel aktivite anketi kullanılarak değerlendirildi. Ayrıca performans değerlendirmesi için 6 dakika yürüme testi (6DYT) ve tepe öksürük kuvvetini ölçmek içinde pik flow metre kullanıldı.

Bulgular: Araştırmaya katılan amatör sporcularda sigara içenlerin yaş ortalamaları 24.77±3.31, sigara içmeyenlerin ortalamaları 21.91±4.75 tespit edildi. Yapılan bu çalışmada amatör sporcuların %65'i sigara kullanırken, %35'i sigara kullanmamaktadır. Sigara içen sporcuların bağımlılık düzeyleri FTA'da 3.86±2.04, SBÖ'de 30.77±12.08 olarak bulundu. Sigara kullanan sporcuların kullanmayan sporculara göre 6DYT mesafesi ve test sonrası ölçülen SPO2 değeri anlamlı derece düşük olduğu bulundu (p=0.002 ve p=0.027). SBÖ ve FTA ile 6DYT sonuçlarının korelasyonuna baktığımızda orta düzeyde ve negatif yönlü korelasyon olduğu görüldü (sırasıyla, p=0.008 ve p=0.002).

Sonuç: Çalışmamız sonucunda amatör sporcularda sigara kullanımının performans ve SPO2 üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu görülmektedir. Bu etkiler sporcunun bireysel performansında negatif etkiye sebep olmaktadır. Amatör sporcuların sigara kullanım alışkanlıklarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu açıdan bireysel sağlık ve performansın artırılması için sigaranın olumsuz etkileri hakkında daha fazla bilgilendirici eğitimlerin verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Sigara, nikotin, amatör sporcular, performans, fiziksel aktivite

Abstract

Aim; To assess the effect of duration and amount of smoking on body functions, physical activity level, performance and exercise level of amateur athletes.

Method; The study was conducted with 66 athletes aged 18-30 years in amateur soccer clubs. Nicotine use level was assessed using the Fagerstrom Tolerance Questionnaire (FTA) and Smoking Dependence Scale, and physical

activity level was assessed using the Baecke physical activity questionnaire. In addition, 6-minute walk test (6MWT) was used for performance evaluation and peak flow meter was used to measure peak cough force.

Results; The mean age of the amateur athletes who participated in the study was 24.77 ± 3.31 for smokers and 21.91 ± 4.75 for non-smokers. In this study, 65% of amateur athletes were smokers and 35% were non-smokers. The addiction levels of the athletes who smoked were 3.86 ± 2.04 in the FTA and 30.77 ± 12.08 in the Smoking Addiction Scale. 30.77 ± 12.08 . It was found that 6DYT distance and SPO2 value measured after the test were significantly lower in smokers compared to non-smokers ($p=0.002$ and $p=0.027$).

Conclusion; As a result of our study, it is seen that smoking has negative effects on performance and SPO2 in amateur athletes. These effects cause negative effects on the individual performance of the athlete. It is seen that amateur athletes have high smoking habits. In this respect, we think that more informative trainings should be given about the negative effects of smoking in order to increase individual health and performance.

Keywords: Smoking, nicotine, amateur athletes, performance, physical activity

1. Giriş

Tütün ürünlerinin bir çeşidi olan sigara birçok kronik hastalık için risk faktörü taşımaktadır. Bu hastalıklardan en çok görülen akciğer kanseri ve akciğer hastalıkları olmakla birlikte kardiyovasküler sistem hastalıkları için de yüksek risk oluşturmaktadır [1]. Tütün mamulleri kullanımı ülkemizde ve dünyada önüne geçilebilir halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir. Aynı zamanda sigara kullanımı serebral tromboz ve inme, iskemik kalp hastalığı, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), periferik vasküler hastalıklar, akciğer kanseri için risk faktörleri arasında yer almaktadır [2]. Sigara bileşenlerinde nikotin, tütünü kötüye kullanımını teşvik eden birincil bileşendir ve içeriğinde birçok kimyasal bileşen de bulunmaktadır [3]. Tütün mamüllerinin kimyasal bileşenleri aynı ürün içinde ve farklı tütün ürünleri arasında farklılık gösterebilir. Örneğin, tipik olarak tütün ekstraktlarından nikotin içeren ve elektronik sigaralarda kullanılan e-sıvılarda, küçük tütün alkaloitlerinin konsantrasyonları üreticiler arasında ve aynı marka içindeki aromalar arasında farklılık göstermekte olup, saflaştırma veya diğer üretim süreçlerinden kaynaklanabilecek farklılıklar vardır [4]. Birçok hastalık için risk faktörü olan sigara içiminin egzersiz kapasitesi üzerine de etkisi bulunmaktadır. Bu etkiye sebebiyet veren nikotin, kalp atış hızının ve oksijen ihtiyacının artmasına neden olur [5]. Bu artışın yanı sıra trombosit agregasyonundan sorumlu olan fibrinojenin daha yüksek kan konsantrasyonu ile emboli meydana gelir [6]. Damar duvarına yapışık olan pıhtının kan dolaşımına karışmasıyla damarlarda tıkanıklıklar meydana gelir. Tütün dumanında bulunan karbon monoksit, eritrositler ve hemoglobinin hedef organlara taşınan oksijeni azaltır, bu duruma bağlı olarak anaerobik eşik düşer ve yorgunluk hissedilir [7].

Sigara kullanan sporcuların performansları, kas-iskelet sağlığı üzerinde olumsuz etkilenmektedir [8]. Sigara tüketimi son yıllarda sosyoekonomik, eğitim gibi konularda alt sınıflarda son on yılda artmakta ve prevalansı yüksek devam etmektedir [3]. Elektronik sigara, puro, dumansız tütün

kullanımı ve nargile geçmiş yıllara oranla ani bir yükselme göstermektedir. Bu yükseliş genç kullanıcılar arasında daha fazla görülmektedir [9]. Tütün mamülleri kullanımı dünya genelinde gerçekleşen ölümlerin ortalama %15'ine neden olur ve bu küresel ölüm nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır; diğer davranışsal ölüm nedenlerinden daha fazla olmasıyla birlikte yüksek sistolik kan basıncının ardından risk oluşturur [10]. Tütün kullanımı ve solunan tütün dumanı vücutta bulunan çoğu organın çalışmasını bozar ve gerçekleşen ölümler Kardiyovasküler hastalıklar, solunum yolu hastalıkları ve kanser nedeniyle meydana gelmektedir [3]. Tütün kullanımı kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olmaktadır. Yapılan çalışmalar, sigara içmenin inme, miyokart enfarktüsü ve kronik kalp hastalıkları insidansını artırdığını kuvvetle göstermektedir [11]. Tütün dumanının bileşenlerinden biri olan nikotin, düzensiz ve hızlı kalp atımları, sinüs nodundan çıkan uyarının gecikmesiyle gerçekleşen ritm bozukluğu, düşük kalp atış hızı, kalp çarpıntısı, kalbin iletim yolları dahil olmak üzere büyük bir alanda sorun meydana getirmekte ve bu sorunlar kardiyak ritm bozukluklarıyla ilişkilendirilmektedir [12]. Sigara içilmesine bağlı solunum yolu hastalıklarına bağlı ölümlerin oranı daha da yüksektir. Bu oran erkekler için % 54 iken, kadınlar için % 42 olarak bildirilmiştir [13]. Solunum yolu hastalıkları, halk sağlığı üzerinde yük haline gelmektedir ve bunun sebepleri arasında aktif-pasif içicilik gösterilmektedir. KOAH, akciğer kanseri gibi birçok solunum yolu hastalıklarının 2020 yılı ve sonrasında elde edilen verilerle birlikte yaygın ölüm nedenleri arasında olacağı düşünülmektedir [14].

Sigara kullanan sporcu solunum esnasında solunum yolundaki direnç artar buna bağlı olarak sporcu daha fazla oksijene ihtiyaç duyar [15]. Aerobik kapasiteyi etkileyen unsur sporcunun birim zamanda tükettiği oksijen miktarıdır. Tüketilen oksijen miktarı ile aerobik kapasitesi arasında doğru bir orantı bulunmaktadır. Sigara kullanımına bağlı olarak azalan egzersiz kapasitesi zamanla sportif becerilerinde gerilemeye ve spor hayatının daha kısa

sürede bitmesine neden olmaktadır [16]. Tütün mamulleri kullanımı, spor ve egzersiz performansını da etkileyebilmektedir. Buna rağmen tütün ve alternatif tütün mamüllerinin kullanımı sporcularda artmaktadır [17]. Tütün kullanan sporcuların da sağlığı aynı oranda etkilenme eğilimindedir. Her geçen gün tütünün ana maddesi olan nikotin, maksimal şekilde yapılan egzersizde maksimum tüketilen oksijen miktarı ve kalp hızını değiştirmemiştir fakat submaksimal düzeylerde yapılan egzersizlerde; kalp hızının, maksimum tüketilen oksijen miktarının ve kalp debisinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir [18]. Sigara kullanan sporcularda şu etkilerin yaşandığı bilinmektedir; artan istirahat kalp atış hızı, daralmış kan damarları ve daha az oksijenlenen kan etkileri arasındadır. Sigara kullanımının diğer olumsuz etkilerinden birisi de, endotelden kaynaklanan vazokonstriktif ve vazodilatör hareketlerin dengesizliğinin, kan damarlarının daralmasına neden olmasıdır [18]. Damarların çapının azalması, çalışmakta olan kaslara yeterince kan pompalanmasını zorlaştırır bu da sporcunun atletik performansını etkileyebilmektedir. Sempatik aktivasyon, kalp atış hızı, kalp damarlarını besleyen koroner damarlar ve periferik damar daralması kalbe binen iş yükünü artırır bunların sonucunda kalp üzerindeki stres daha fazla olur [19]. Bu fizyolojik etkilerin bir sonucu olarak tütün ürünleri kullanımının sporcuların egzersiz ve spor performansını olumsuz etkilediği düşünülmektedir.

Fiziksel egzersiz, kalp atış hızını, kalp debisini, damar geçirgenliğini, damarlardaki kan akış hızını ve kardiyovasküler sistemdeki benzer faktörleri iyileştirerek fonksiyon üzerinde etkili olabilir [20]. Egzersiz hem kardiyopulmoner hem de kas-iskelet sistemi için önemli faydalar sunar, genel sağlığı iyileştirir ve hastalık riskini azaltır. Literatürde bu faydalardan bahseden birçok çalışma mevcuttur. Düzenli egzersiz, kardiyovasküler morbidite ve mortalite ile ters orantılıdır ve hipertansiyon ve dislipidemi gibi risk faktörlerinin yönetilmesine yardımcı olur [21]. Ek olarak, ölüm oranlarının azalmasıyla bağlantılı olan kardiyorespiratuar zindeliği artırır. Araştırmalar, yapılandırılmış egzersiz programlarına katılan kalp krizi hastalarının ölüm oranlarını %20-25 oranında azaltabileceğini göstermektedir [22]. Egzersiz, farklı yaş gruplarında kalp sağlığını korumak için çok önemli olan kalp debisini ve genel kardiyorespiratuar zindeliği artırır [21]. Dayanıklılık antrenmanları yaşa bağlı kas kaybıyla mücadele eder ve eklem fonksiyonunu iyileştirir, böylece kas-iskelet sistemi bozuklukları riskini azaltır [23]. Aerobik egzersizin kas hücrelerinde apoptozu azaltarak iskelet kası yaşlanmasını azalttığı, böylece kas kütlelerini ve işlevini koruduğu gösterilmiştir [24]. Lipid metabolizmasını, glikoz regülasyonunu ve iltihabı olumlu yönde etkileyerek

kardiyovasküler fonksiyonun iyileşmesine ve hastalık riskinin azalmasına yol açar [25]. Düzenli fiziksel aktivite, kemik mineral yoğunluğunun artmasına katkıda bulunarak osteoporoz riskini azaltır [23]. Ayrıca sağlıklı bir yaşam tarzını sürdürmek için çok önemli olan genel fiziksel zindeliği ve benlik kavramını iyileştirir [26].

Sigara ve benzeri tütün mamullerinin dumanında bulunan zararlı maddelere maruz kalan sporcuların solunum yollarını direkt olarak etkilediği bilinen bir gerçektir. Bu bölgede birçok hastalığa neden olmaktadır. Vücut solunan dumanın yarattığı soruna karşı solunum yollarını döşeyen epitelleri kalınlaştırır ve makrofajları normalden fazla artırır öyle cevap oluşturur [27]. Tütün mamullerindeki duman fiziksel ve kimyasal etkinin sonucunda üst solunum yollarında bulunan mukosilyer aktiviteyi etkileyerek azaltmakta ve maruz kalınan dumandan dolayı vücudun direnci düşmekte ve hastalığa yakalanma riski artmaktadır [28]. Sigara kullanan kişilerin karşılaştığı bir diğer yaygın sorun da solunum yolu tahrişidir. Bu tahriş tedavi edilmezse zamanla kronikleşir. Ayrıca öksürük, nefes darlığı, balgam ve hırıltılı solunum gibi sorunların ortaya çıkmasına neden olur [29]. Literatürdeki bilgiler ışığında çalışmamızın amacı tütün mamulleri kullanım süresinin ve miktarının sporcularda fiziksel aktivite, performans, egzersiz kapasitesi üzerine etkisini değerlendirmektir. Amatör sporcularda sigara kullanım sıklığının ne düzeyde olduğunu, sigara kullanan sporcuların egzersiz sırasında vücut fonksiyonlarında meydana gelen olumsuz etkilerini görmek ve bu etkilerin antrenman sırasında ve sonrasında nasıl değişiklikler ortaya çıkardığını gözlemlemek ve değerlendirmektir.

2. Yöntem

Çalışma, Sakarya ilinde bulunan AS Kuzulukspor, Akyazı Çınarlık Gençlikspor, Harunustaspor, 1890 Reşadiyespor, Kuzulukspor, Alağaçspor takımlarında oynayan 66 amatör gönüllü sporcular üzerinde yapılmıştır. Çalışma iki gruptan oluşturulmuş olup; birinci grup sigara kullanan sporculardan, ikinci grup sigara kullanmayan amatör sporculardan oluşturulmuştur. Çalışma için Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu tarafından E-26428519-044-89269 numarası ile 07.07.2023 tarihinde etik onay alındı. Çalışmanın dahil edilme kriterlerine uyan ve katılmaya gönüllü olan sporculardan yazılı onam alınmıştır.

Dahil Edilme Kriterleri:

1. Amatör Futbol kulübünde aktif spor yapan ve antrenmanlara düzenli katılım sağlayanlar
2. Erkek cinsiyet olma
3. Herhangi bir kardiyopulmoner rahatsızlığının olmaması
4. Çalışmaya katılmaya gönüllü olma

5. 18-30 yaş aralığında olma.

Hariç Tutma Kriterleri:

1. Kadın cinsiyet olma
2. Çalışmaya gönüllü olmama

Dahil etme kriterlerine uyan sporculara nikotin kullanım derecesini ölçmek için Fagerstrom Testi, Sigara bağımlılık ölçeği; fiziksel aktivite düzeyi Baecke fiziksel aktivite anketi kullanılarak değerlendirildi. Ayrıca performans değerlendirmesi için 6 dakika yürüme testi (6DYT) ve öksürük kuvvetini ölçmek içinde pik flow metre kullanıldı.

2.1. Kullanılan değerlendirmeler

2.1.1. Fagerstrom Tolerans Anketi (FTA):

1989 yılında Fagerström tarafından geliştirilen sigaraya sigaranın fiziksel bağımlılık derecesini değerlendirmek için kullanılan bir ölçektir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği bulunan bir anket olmakla birlikte altı maddeden oluşmaktadır. Her madde 0 ile 3 arasında puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puan değeri arttıkça sigaraya bağımlılık derecesi artmaktadır. Altı maddeden oluşan ölçeğin toplam puanlaması beş gruba ayrılmaktadır. Çok düşükten çok yükseğe (0-10 puan) olacak şekilde gruplandırma yapılmaktadır [30].

2.1.2. Sigara Bağımlılık Ölçeği (SBÖ):

Sigara bağımlılığını değerlendirmek için kullanılan ve 12 sorudan oluşturulan bu anket, 5 soruluk olan şekline göre daha kapsamlıdır. Dumanlı ve dumanlısız tütün ürünleri için uyarlanmış ölçektir. Alınan yüksek puan, sigaraya olan bağımlılığın arttığını göstermektedir. Alınabilecek en yüksek puan 60 iken 43 puan sınır değer olarak tanımlanmaktadır [31].

2.1.3. Baecke Fiziksel Aktivite Aışkanlık Anketi (BFAAA):

Egzersiz alışkanlığı anketi olarak da bilinen Beacke tarafından geliştirilen bu anket, iş, spor ve boş zamanlarda yapılan egzersizler için uygulanan ve üç bölümden oluşan ölçek formudur. Bölümlerin toplamında 16 soru bulunmaktadır. Bölümlerin her birinden alınabilecek en yüksek değer 5'tir ve anketin en yüksek puanı 15 olarak hesaplanmaktadır. Puan değerinin yükselmesi ile fiziksel alışkanlık derecesi arasında doğru bir orantı bulunmakta ve formu dolduran kişilerin puan değerleri yükseldikçe fiziksel alışkanlık dereceleri de artmaktadır [32].

2.1.4. 6 Dakika Yürüme Testi:

Bireysel performans değerlendirmek için toplumdaki tüm bireylerde uygulanabilen bir alan testidir. Testin amacı, egzersiz kapasitesi ve yürüme kapasitesini değerlendirmektir. Kardiyovasküler hastalıklarda da kullanılan bu test birden çok hastalığı değerlendirmek için kullanılmaktadır. 6DYT, bireyin günlük hayattaki yürüme hızıyla birlikte altı dakikada aldığı mesafenin metreyle ifade edilmesidir. Birçok riskli hastalığın göstergesi

olarak uygulanmakta ve değerlendirme amacıyla kullanılmaktadır. Maliyeti az ve uygulaması oldukça kolay olan bu testin kullanımı günden güne artmaktadır [33].

2.1.5. Pik Öksürük Akış Hızı (PİKÖK):

Öksürük tepe değerini ve öksürük gücünü değerlendiren ölçüm çeşididir. Solunumda bulunan hava yollarındaki sekresyonların dışarı çıkarılabilme yeteneğini tanımlar. Kişinin ekstübasyonu flowmetre ile tahmin edilebilir [34].

2.2. İstatistiksel Analiz

Çalışma verilerinin istatistiksel değerlendirmesinde IBM SPSS 27.0 windows istatistik paket programı kullanıldı. Ölçümsel değişkenler ortalama \pm standart sapma (Ss) ile, kategorik değişkenler sayı ve yüzde (%) ile ifade edildi. Grupların test ölçümlerindeki ilk ve son değerlerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı. Grup verilerinin birbirleri ile karşılaştırılmasında da Mann-Whitney U testi kullanıldı. Değerlendirilen parametrelerin birbiriyle olan korelasyonunu değerlendirmek için Pearson korelasyon testi kullanıldı.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Bulgular

Çalışmaya katılan 66 kişinin yaş ve beden kütle indeksi ortalaması 23.72 ± 4.07 yıl ve $23,11 \pm 2,53$ kg/m² şeklindeydi. Boy ve kilo ortalamaları $177,50 \pm 6,35$ cm ve $72,84 \pm 9,08$ kilogram idi. Çalışmaya katılan amatör sporcuların %65'i sigara kullanırken, %35'i sigara kullanmamaktadır. Sigara içen sporcuların bağımlılık düzeyleri Fagerstrom Testi'nde 3.86 ± 2.04 , Sigara Bağımlılık Ölçeği'nde 30.77 ± 12.08 ortalama değerleri bulundu.

Sigara içen ve içmeyen grup arasındaki yaş değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Sigara içen ve içmeyen grup arasındaki 6DYT değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Sigara içen sporcuların 6DYT yürüme mesafe ortalaması sigara içmeyen gruptan daha düşük olduğu için bu fark elde edildi. ($p=0.002$) (bkz.tablo 1).

Sigara içen ve içmeyen grup arasındaki boy, kilo, oynadığı süre (yıl), pik öksürük kuvveti, Beacke Fiziksel Aktivite Aışkanlık Anketi toplam skoru, Beacke Fiziksel Aktivite Aışkanlık Anketinde iş yükü değişkeninde, Beacke Fiziksel Aktivite Aışkanlık Anketinde spor yapma değişkeninde, Beacke Fiziksel Aktivite Aışkanlık Anketinde ikinci sporu yapma değişkeninde, Beacke Fiziksel Aktivite Aışkanlık Anketinde boş vakit değişkeninde, iş yükünün ağırlığı değişkeninde, boş zamanda yapılan fiziksel aktivite düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (bkz. Tablo 1).

Sigara içen ve içmeyen grubun her ikisinde yapılan 6DYT değerlendirmesi sırasında ölçülen distolik

kan basıncı, diyastolik kan basıncı, yorgunluk düzeyi, oksijen satürasyon düzeyi (SPO2) değerlerinde test öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırdığımızda bütün parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu (bkz. Tablo 2). Bu değerlerin gruplar arası karşılaştırılmasında ise sadece test sonrası oksijen satürasyon değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu.

Sigara kullanımı için değerlendirilen anketler ile diğer fiziksel aktivite ve fiziksel parametreler arasındaki korelasyona baktığımızda; 6DYT yürüme mesafesi ile FTA ve SBÖ arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı korelasyon olduğu görüldü (sırasıyla; p=0,002, p=0,008). Ayrıca FTA skoru ile SBÖ skoru arasında da yüksek düzeyde pozitif yönlü korelasyon olduğu bulundu (p<0,001) (bkz.tablo 3). Diğer parametreler arasında anlamlı bir korelasyon görülmedi.

Tablo 1. Grupların demografik verileri, performans ve fiziksel aktivite değerlerinin karşılaştırmaları

Değişken	Sigara içen grup	Sigara içmeyen grup	Ortalama Farkı	p
	Ort±Ss	Ort±Ss		
Yaş (yıl)	24.77±3.31	21.91±4.75	2.85±1.00	0.008*
Boy (cm)	178.00±6.56	176.56±5.96	1.43±1.64	0.866
Kilo (kg)	73.68±8.15	71.26±10.61	2.42±2.34	0.247
VKİ (kg/m ²)	25.15±12.13	22.83±3.05	2.32±9.08	0.360
Oynadığı süre (yıl)	10.53±3.58	8.39±4.40	2.14±1.00	0.027
6DYT (metre)	701.63±27.70	723.91±25.63	22.28±6.98	0.002*
PİKÖK	506.74±80.05	517.39±67.97	10.64±19.66	0.390
FTA	3.86±2.04			
SBÖ	30.77±12.08			
BFAAA	10.67±2.28	9.61±1.89	1.06±0.56	0.062
BFAAA-İş FA	2.65±0.83	2.86±0.95	0.20±0.23	0.207
BFAAA-Spor FA	3.66±0.90	3.13±1.18	0.53±0.26	0.056
BFAAA-2.Spor FA	1.51±1.57	0.93±1.32	0.58±0.38	0.143
BFAAA-Boş vakit FA	2.89±0.52	3.02±0.41	0.13±0.12	0.360
İş Yüğü	2.65±0.95	2.74±0.96	0.09±0.25	0.736
Farklı bir Spor Yapıyor mu?	1.42±0.50	1.39±0.58	0.03±0.14	0.254
Boş zaman fiziksel aktivite düzeyi	3.32±1.70	2.96±0.98	0.37±0.28	0.170

*p<0.05, 6DYT: 6 dakika yürüme testi, PİKÖK: Pik Öksürük Kuvveti, FTA: Fagerstrom Tolerans Anketi, SBÖ: Sigara Bağımlılık Ölçeği, BFAAA: Baecke Fiziksel Aktivite Alışkanlık Anketi, BFAAA-İş FA: Mesleki olarak yapılan fiziksel aktivite düzeyi, BFAAA-Spor FA: Sportif olarak yapılan fiziksel aktivite düzeyi, BFAAA-2.Spor: Yapılan diğer bir spor branşındaki fiziksel aktivite düzeyi, BFAAA-Boşvakit: iş ve spor dışındaki fiziksel aktivite düzeyi

Tablo 2. Altı dakika yürüme testi öncesi ve sonrası grupların karşılaştırılması

	Sigara içen grup		Sigara içmeyen grup		Ort.Farkı	p
	Ort±Ss	p	Ort±Ss	p		
SKB test öncesi	128.63±14.38	<0.001*	130.30±11.20	<0.001*	-1.67±3.45	0.882
SKB test sonrası	137.95±14.24		137.04±11.33		0.91±3.44	0.777
DKB test öncesi	73.67±12.06	0.004*	76.04±8.37	0.036*	-2.37±2.82	0.442
DKB test sonrası	78.65±11.89		80.13±9.60		-1.48±2.88	0.767
Yorgunluk Önce	1.84±1.65	<0.001*	2.13±1.18	<0.001*	-0.29±0.39	0.099
Yorgunluk Sonra	4.51±1.74		3.69±1.99		0.81±0.47	0.089
SPO2 Önce	96.91±1.31	<0.001*	97.39±1.12	<0.001*	-0.48±0.19	0.143
SPO2 Sonra	97.89±1.30		98.61±0.72		-0.72±0.58	0.027*

SKB: Sistolik kan basıncı, DKB: Diyastolik kan basıncı, SPO2: Oksijen satürasyon düzeyi

*p<0.05, Wilcoxon testi

** p<0.05, Mann Whitney U testi

Tablo 3. Sigara bağımlılığı ve fiziksel parametrelerin korelasyonu

		6DYT	PİKÖK	FTA	SBÖ	BFAAA İş FA	BFAA Spor FA	BFAAA 2.Spor FA	BFAAA Boş Vakit FA
6DYT	r	1,000	-,011	-,378	-,322	-,007	,033	-,004	,009
	p	.	,933	,002*	,008*	,958	,790	,977	,945
PİKÖK	r	-,011	1,000	-,178	-,197	-,177	,211	,106	,090
	p	,933	.	,152	,113	,154	,089	,396	,474
FTA	r	-,378	-,178	1,000	,942	-,130	,153	,071	-,153
	p	,002*	,152	.	<,001*	,297	,220	,570	,221
SBÖ	r	-,322	-,197	,942	1,000	-,064	,136	,083	-,202
	p	,008*	,113	<,001*	.	,610	,275	,508	,103
BFAAA İş FA	r	-,007	-,177	-,130	-,064	1,000	-,139	,153	,149
	p	,958	,154	,297	,610	.	,264	,220	,233
BFAA Spor FA	r	,033	,211	,153	,136	-,139	1,000	,040	,003
	p	,790	,089	,220	,275	,264	.	,750	,982
BFAAA 2.Spor FA	r	-,004	,106	,071	,083	,153	,040	1,000	,206
	p	,977	,396	,570	,508	,220	,750	.	,098
BFAAA Boş Vakit FA	r	,009	,090	-,153	-,202	,149	,003	,206	1,000
	p	,945	,474	,221	,103	,233	,982	,098	.

6DYT: 6 dakika yürüme testi, PİKÖK: Pik Öksürük Kuvveti, FTA: Fagerstrom Tolerans Anketi, SBÖ: Sigara Bağımlılık Ölçeği, BFAAA: Baecke Fiziksel Aktivite Alışkanlık Anketi, BFAAA-İş FA: Mesleki olarak yapılan fiziksel aktivite düzeyi, BFAAA-Spor FA: Sportif olarak yapılan fiziksel aktivite düzeyi, BFAAA-2.Spor: Yapılan diğer bir spor branşındaki fiziksel aktivite düzeyi, BFAAA-Boşvakit: iş ve spor dışındaki fiziksel aktivite düzeyi

*p<0.05, Pearson korelasyon testi

3.2. Tartışma

Dünya çapında en yaygın kullanılan psikoaktif ilaçlardan birisi de tütün ürünleridir. Bunların sık kullanımları insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiye neden olmaktadır. Nikotin, tütün kötüye kullanımını teşvik eden birincil bileşendir ve içeriğinde birçok kimyasal bileşen de bulunmaktadır [3]. Tütün mamulleri kullanımı ülkemizde ve dünyada önüne geçilebilir halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir. Tütün ürünü kullanımı ve tütün ürünlerine maruz kalma, önenebilir sağlık sorunudur [2]. İlgili literatür incelendiğinde bu konuda birçok çalışma olduğu görülmüş ve çalışmaların birçoğunda, sigaranın özellikle insan sağlığı üzerinde birçok olumsuz etkileri olduğu rapor edilmiştir [31]. Göral ve ark. [35] ile Atamtürk ve ark. [36] tarafından futbolcular üzerinde yapılan çalışmalarda, sırasıyla sporcuların %54,2 ve %55,2'sinin sigara kullandıkları belirlenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalarda amatör futbolcuların sigara tüketim alışkanlıklarının olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızda da amatör futbolcuların sigara kullanımının içmeyenlere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmamızın bulgularına göre, amatör futbolcuların %65'inin sigara kullandıkları, %35'inin ise sigara kullanmadıkları tespit edilmiştir.

Sigara bağımlılığını artıran, sigarada bulunan kimyasal maddeler başlıca nikotin, psikoaktif olmak üzere bağımlılık oluşumunda rol oynar. Kaptanoğlu ve ark. [37] sağlık bölümlerindeki öğrenci ve öğretim üyelerinin sigara bağımlılık derecelerini hafif ila orta düzeyde olduğunu belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızdaki sigara bağımlılığı ortalama puanı 3,86±2,01 olarak bulunmuştur. Kullanıcıların sigara kullanma durumları ve bağımlılık düzeyleri, benzer şekilde hafif ila orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Sigara tüketiminin sağlığa olan olumsuz etkisi oldukça fazla olup, aerobik egzersiz olan etkisi incelenmiş ve sigara içen öğrencilerin içmeyenlere göre fiziksel kapasitesinin daha fazla zayıf olduğu belirtilmiştir [38]. Sigara tüketimi sağlığı önemli ölçüde bozar, özellikle öğrenciler arasında aerobik egzersiz kapasitesini etkiler. Araştırmalar, sigara içenlerde sigara içenlere kıyasla daha düşük maksimum oksijen alımı ve zorlu vital kapasite ile kanıtlandığı gibi, tütün bağımlılığının azalmış kardiyopulmoner fonksiyonla ilişkili olduğunu göstermektedir [38]. 893 katılımcıyı içeren bir araştırma, sigara içenlerin egzersiz kapasitesi ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermese de, sigaraya psikolojik ve fiziksel bağımlılık sergilediklerini ve bunun da genel zindelik seviyelerini dolaylı olarak etkileyebileceğini rapor etmiştir [39].

Ayrıca, sigara içmenin kardiyovasküler risklerini vurgulayan eğitim girişimlerinin, öğrenciler arasında farkındalığı artırdığı ve potansiyel olarak sigara içme davranışını azalttığı gösterilmiştir [40]. Bunun yanında, bazı çalışmalar, sigara içmenin egzersiz kapasitesi üzerindeki ani etkilerinin beklendiği kadar belirgin olmayabileceğini öne sürmektedir, bu da sigara içmenin fiziksel uygunluk üzerindeki uzun vadeli etkilerini araştırmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir [39]. Çalışmamızdaki fiziksel aktivite skorları değerlendirildiğinde genel fiziksel aktivite skoru sigara içen futbolcularda minimal düzeyde yüksek iken, fiziksel aktivite değerinin alt parametrelerinde sigara içmeyen grupta daha yüksek olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak fiziksel aktivite değerlendirmesinde anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Sporcuların devamlı bir antreman programı dahilinde olmaları bu süreçte sigaranın olumsuz etkilerinin ortaya çıkmasını baskıladığını düşünmekteyiz.

Sigara içmek sporcularda kardiyovasküler zindeliği olumsuz yönde etkiler, bu da daha yüksek dinlenme kalp atış hızlarına, uzun iyileşme sürelerine ve altı dakikalık adım testi gibi egzersizler sırasında performansın azalmasına neden olmaktadır [41]. Yapılan bir çalışmada, asemptomatik sigara içenlerin önemli ölçüde azalan 6MWT mesafeleri gösterdiğini ve sigara içmenin egzersiz performansını olumsuz yönde etkilediğini ve potansiyel olarak sigara içen sporcuları da etkilediğini göstermektedir. Spesifik olarak, paket yıllarında ölçülen artan sigara maruziyeti ile 6MWT'de kat edilen mesafenin önemli ölçüde azaldığını göstermektedir. Bu, asemptomatik sigara içenlerin bile egzersiz kapasitesinin düştüğünü göstermektedir. Sporcular performans için optimal akciğer fonksiyonuna büyük ölçüde güvenirliler ve sigara içmek dayanıklılıklarını ve genel fiziksel yeteneklerini engelleyebilir [42]. Bir diğer çalışmada, nikotin bağımlılığının 6 dakikalık yürüme mesafesi ile olumsuz ilişkili olduğunu ve sigara içenlerde fonksiyonel kapasitenin bozulduğunu düşündürdüğünü, ancak sigara içen sporculara yönelik bulgu verilmemiştir [43]. Literatüre bakıldığında sigara içenlerde muskuloskeletal sistemde oksidatif stresin arttığı düşünülmektedir. Bu süreçte kas disfonksiyonunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır [44]. Çalışmamızda literatüre benzer olarak sigara içen futbolcuların 6DYT sırasındaki yorgunluk, yürüme mesafesi ve SPO₂ değerlendirmesi sigara içmeyen sporculara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür. Aynı zamanda sigara kullanımının aerobik kapasiteyi etkilediği literatürdeki çalışmalarda ortaya kinsa da, yapılmış olan bir diğer araştırmada sigaranın sadece aerobik kapasiteyi değil, anaerobik kapasiteyi de olumsuz yönde etkilediği, fiziksel performansı düşürdüğü ve kişide ciddi hasarlara yol açtığını bildirilmiştir [45]. Çalışmamızda 6DYT sonuçlarına dayalı olarak sigara kullanan sporcularda yürüme mesafesi anlamlı derecede düşük çıktığı ve buna bağlı olarak aerobik kapasiteyi de olumsuz etkilediğini düşünmekteyiz. Özetle, sigara içmek asemptomatik sigara içenlerde 6MWT performansını olumsuz yönde etkiler ve sigara içen sporcuların da akciğer fonksiyonu

nedeniyle performanslarında benzer düşüşler yaşayabileceği sonucuna varmak mantıklıdır. Sporcular da dahil olmak üzere sigara içenler için erken tarama ve müdahale, bu etkilerin hafifletilmesinde faydalı olabilir.

4. Sonuç

Çalışmamız sonucunda amatör sporcularda sigara kullanımının performans ve SPO₂ üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu görülmektedir. Bu etkiler sporcunun performansını negatif yönde etkilerken, sportif başarının azalmasına neden olmaktadır. Amatör sporcuların sigara kullanım alışkanlıkları yüksek olduğu ve bu durumun bağımlılık derecesinin artmasıyla performansta azalmanın meydana geldiğini göstermektedir.

Sigaranın ortaya çıkardığı zararlı etkilerin farkındalık kazandırılması için sporcuların daha fazla bilinçlendirilmesi gerektiği inancındayız. Gelecekte yapılacak çalışmalarda sigara veya tütün ürünleri kullanan sporcuların bu alışkanlıklarını bırakmalarına yönelik çalışmalar yapılması gerektiğini düşünüyoruz.

5. Teşekkürler

Çalışmamızın yapılmasında destek veren TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

Referanslar

1. Mermelstein R, Cohen S, Lichtenstein E, Baer JS, Kamarck T, Social support and smoking cessation and maintenance, *Journal of consulting and clinical psychology*, 1986, 54(4), 447.
2. Bartal M, Health effects of tobacco use and exposure, *Monaldi archives for chest disease*, 2001, 56(6), 545-54.
3. Lushniak BD, Samet JM, Pechacek TF, Norman LA, Taylor PA, The Health consequences of smoking—50 years of progress: A report of the Surgeon General, 2014.
4. Lisko JG, Tran H, Stanfill SB, Blount BC, Watson CH, Chemical Composition and Evaluation of Nicotine, Tobacco Alkaloids, pH, and Selected Flavors in E-Cigarette Cartridges and Refill Solutions, *Nicotine Tob Res*, 2015, 17(10), 1270-8, doi: 10.1093/ntr/ntu279.
5. Jensen KP, Valentine G, Buta E, DeVito EE, Gelemter J, Sofuoglu M, Biochemical, demographic, and self-reported tobacco-related predictors of the acute heart rate response to nicotine in smokers, *Pharmacol Biochem Behav*, 2018, 173(36-43), doi: 10.1016/j.pbb.2018.08.004.
6. Kannel WB, Wolf PA, Castelli WP, D'Agostino RB, Fibrinogen and risk of cardiovascular disease. The Framingham Study, *Jama*, 1987, 258(9), 1183-6.
7. Szeremeta M, Petelska AD, Kotyńska J, Niemcunowicz-Janica A, Figaszewski ZA, The effect of fatal carbon monoxide poisoning on the surface charge of blood cells, *J Membr Biol*, 2013, 246(9), 717-22, doi: 10.1007/s00232-013-9591-2.
8. Taşoğlu Ö, Özdemir O, Gökçe Kutsal Y, A Neglected Risk Factor in Patients with Osteoporosis: Cigarette Smoking, *Türk Osteoporoz Dergisi*, 0(0), 0-0.
9. Fix BV, O'Connor RJ, Vogl L, Smith D, Bansal-Travers M, Conway KP, et al., Patterns and correlates of polytobacco use in the United States over a decade: NSDUH 2002-2011, *Addict Behav*, 2014, 39(4), 768-81, doi: 10.1016/j.addbeh.2013.12.015.
10. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019, *Lancet*, 2020, 396(10258), 1223-49, doi: 10.1016/s0140-6736(20)30752-2.
11. Ambrose JA, Barua RS, The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update, *J Am Coll*

- Cardiol*, 2004, 43(10), 1731-7, doi: 10.1016/j.jacc.2003.12.047.
12. D'Alessandro A, Boeckelmann I, Hammwhöner M, Goette A, Nicotine, cigarette smoking and cardiac arrhythmia: an overview, *Eur J Prev Cardiol*, 2012, 19(3), 297-305, doi: 10.1177/1741826711411738.
 13. Disease Control Priorities in Developing Countries. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, et al., eds. Disease Control Priorities in Developing Countries. Washington (DC), New York: *The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank Oxford University Press Copyright © 2006, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank Group.*, 2006.
 14. Murray CJ, Lopez AD, Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study, *Lancet*, 1997, 349(9064), 1498-504, doi: 10.1016/s0140-6736(96)07492-2.
 15. Günay M, Tamer K, Cicioolu, İ, *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü, Gazi Kitabevi, Ankara*, 2006,
 16. İpekoğlu G, Akut egzersize dayalı kas hasarının sigara kullanımı açısından incelenmesi, 2016.
 17. Asplund K, Smokeless tobacco and cardiovascular disease, *Prog Cardiovasc Dis*, 2003, 45(5), 383-94, doi: 10.1053/pcad.2003.00102.
 18. Zandonai T, Tam E, Bruseghini P, Pizzolato F, Franceschi L, Baraldo M, et al., The effects of oral smokeless tobacco administration on endurance performance, *J Sport Health Sci*, 2018, 7(4), 465-72, doi: 10.1016/j.jshs.2016.12.006.
 19. Chaabane Z, Murlasits Z, Mahfoud Z, Goebel R, Tobacco Use and Its Health Effects among Professional Athletes in Qatar, *Can Respir J*, 2016, 2016(2684090), doi: 10.1155/2016/2684090.
 20. Nystoriak MA, Bhatnagar A, Cardiovascular Effects and Benefits of Exercise, *Front Cardiovasc Med*, 2018, 5(135), doi: 10.3389/fcvm.2018.00135.
 21. Dan W, Kaiyuan Q, Mingming Y, Xin Y, Anqi L, Jun R. Cardiorespiratory Benefits of Exercise. In: Hasan S, ed. Cardiorespiratory Fitness. Rijeka: *IntechOpen*, 2022:Ch. 1.
 22. Ahmad A, The Physiological Aspects of Exercise-Induced Adaptation in the Cardiovascular System, *Al-Anbar Medical Journal*, 2024, doi:10.33091/amj.2024.150002.1729.
 23. D'Onofrio G, Kirschner J, Prather H, Goldman D, Rozanski A, Musculoskeletal exercise: Its role in promoting health and longevity, *Progress in Cardiovascular Diseases*, 2023, 77(25-36), doi: https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.006.
 24. Bao F, Zhao X, You J, Liu Y, Xu Z, Wu Y, et al., Aerobic exercise alleviates skeletal muscle aging in male rats by inhibiting apoptosis via regulation of the Trx system, *Experimental Gerontology*, 2024, 194(112523), doi: https://doi.org/10.1016/j.exger.2024.112523.
 25. Mendoza MF, Suan NM, Lavie CJ, Exploring the Molecular Adaptations, Benefits, and Future Direction of Exercise Training: Updated Insights into Cardiovascular Health, *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 2024, 9(3), 131,
 26. Shava BK, Vhudzijenja B, Kupenga-Maposa T, Musingwini T, Samudzi T, Muchemwa S, et al., Perceived benefits and barriers to exercise and associated factors among Zimbabwean undergraduate students: a cross-sectional study, *Frontiers in Sports and Active Living*, 2024, 6(doi: 10.3389/fspor.2024.1205914).
 27. Öztaş H, Sigarada bulunan bazı kimyasal maddeler ve bunların değişik organlardaki kanserojen etkileri, *Journal of Turgut Ozal Medical Center*, 1994, 1(4),
 28. Bosetti C, Gallus S, Peto R, Negri E, Talamini R, Tavani A, et al., Tobacco smoking, smoking cessation, and cumulative risk of upper aerodigestive tract cancers, *Am J Epidemiol*, 2008, 167(4), 468-73, doi: 10.1093/aje/kwm318.
 29. Odabaşı G, Sigara alışkanlığının Türk toplumdaki yeri, *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul*, 1991,
 30. Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ C, Bayram NG, Uysal O, Yılmaz V, Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis, *Tuberk Toraks*, 2004, 52(2), 115-21,
 31. Etter J-F, Le Houezec J, Perneger TV, A Self-Administered Questionnaire to Measure Dependence on Cigarettes: The Cigarette Dependence Scale, *Neuropsychopharmacology*, 2003, 28(2), 359-70, doi: 10.1038/sj.npp.1300030.
 32. Baecke JA, Burema J, Frijters JE, A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies, *Am J Clin Nutr*, 1982, 36(5), 936-42, doi: 10.1093/ajcn/36.5.936.
 33. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test, *Am J Respir Crit Care Med*, 2002, 166(1), 111-7, doi: 10.1164/ajrccm.166.1.at1102.
 34. Chatwin M, Toussaint M, Gonçalves MR, Sheers N, Mellies U, Gonzales-Bermejo J, et al., Airway clearance techniques in neuromuscular disorders: A state of the art review, *Respiratory Medicine*, 2018, 136(98-110), doi: https://doi.org/10.1016/j.rmed.2018.01.012.
 35. Göral K, Saygın Ö, Karacabey K, Amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 2010, 7(1), 836-56,
 36. Atamtürk H, Ahmedov S, Tokmak H, P-074 Lifestyles and nutritional habits of footballers from North Cyprus Football League, *Journal of Sports Science and Medicine*, 2007, 10.
 37. Kaptanoğlu AY, Polat G, Soyler M, Marmara Üniversitesi öğrencilerinde ve öğretim üyelerinde sigara alışkanlığı ve durağan maliyet ilişkisi, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2012, 2), 119-25.
 38. Zhou Y, Feng W, Zhang N, Guo J, Xu S, Wang S, et al., Effects of different exercise interventions on cardiopulmonary function in male tobacco-dependent college students, *Journal of Sports Sciences*, 2024, 42(14), 1323-30, doi: 10.1080/02640414.2024.2390303.
 39. Pehlivan E, The harmful effects of smoking and factors affecting smoking: maximal voluntary breath-holding time and exercise capacity, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2024, 13(2), 599-606, doi: 10.37989/gumussagbil.1369310.
 40. Sančanin B, Penjišević A, Impacts of tobacco use and exposure to tobacco smoke on health, society, economy, and environment, *MEDIS – International Journal of Medical Sciences and Research*, 2024, 3(2), 25-29, doi: 10.35120/medisij030225s.
 41. Pepera G, Panagiota Z, Comparison of heart rate response and heart rate recovery after step test among smoker and non-smoker athletes, *African health sciences*, 2021, 21(1), 105-11.
 42. Bhupendra Kumar J, Ashwin S, A cross-sectional study to investigate short duration toxic consequences of smoking to lungs of asymptomatic smokers through spirometry and 6 min walk test, *Asian Journal of Medical Sciences*, 2022, 13(8), 179-85, doi: 10.3126/ajms.v13i8.43972.
 43. Joshi P, Dhake S, Association of Nicotine Dependence with Respiratory Muscle Strength and Six Minute Walk Distance in Adult Smokers, *International Journal of Health Sciences and Research*, 2020, 35(10), 8.
 44. Neves CDC, Lacerda ACR, Lage VKS, Lima LP, Tossige-Gomes R, Fonseca SF, et al., Oxidative stress and skeletal muscle dysfunction are present in healthy smokers, *Bra. J Med Biol Res*, 2016, 49(11).
 45. Jeon HG, Kim G, Jeong HS, So W-Y. Association between Cigarette Smoking and Physical Fitness Level of Korean Adults and the Elderly. *Healthcare*, 2021; 9(2).

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Atıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 648-655

Evaluation Of the Potential Cytotoxic, Antimetastatic, and Antioxidant Abilities Of Chrysin and Astaxanthin İn Triple-Negative Breast Cancer Cells

Üçlü Negatif Meme Kanseri Hücrelerinde Chrysin ve astaxanthin'in Potansiyel Sitotoksik, Antimetastatik ve Antioksidan Etkilerinin Değerlendirilmesi

Mehmet Fatih Seyhan¹, and Umit Yılmaz^{2,*}

¹ Department of Molecular Biology and Genetics, Faculty of Arts and Sciences, Istanbul Yeni Yuzyil University, Istanbul, Turkey

² Department of Physiology, Faculty of Medicine, Karabuk University, Karabuk, Turkey

e-mail: Yazar: mehmetfatih.seyhan@yeniyuzyil.edu.tr, umit.yilmaz@karabuk.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-6218-0049

ORCID ID: 0000-0003-0248-3483

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Umit Yılmaz

Gönderim Tarihi / Received: 18/07/2024

Kabul Tarihi / Accepted: 14/08/2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1518376

Öz

Giriş ve Amaç: Üçlü negatif meme kanseri (TNBC), tüm meme kanserleri arasında en kötü genel sağkalım oranına sahiptir. Bu çalışmanın amacı, MDA-MB-231 hücrelerinde chrysin ve astaxanthin'in hücre canlılığı/sitotoksitesi, metastaz ve oksidatif stres üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Chrysin (5, 10, 15, 20, 25, 40, 50, 75, 90, 100 µg/ml) ve astaxanthin'in (5, 10, 15, 20, 40, 50, 75, 90, 100 µg/ml) TNBC (MDA-MB-231) hücrelerinde hücre canlılığı/sitotoksitesi üzerindeki etkisi WST-1 ile belirlendi. Chrysin ve astaxanthin'in hücre göçü ve metastaz üzerindeki etkinliği çizik analizi ile belirlendi. Ayrıca chrysin ve astaxanthin'in MDA-MB-231 hücrelerindeki reaktif oksijen türleri (ROS) seviyesi üzerindeki etkisi DCF-DA analizi ile belirlendi.

Bulgular: Astaxanthin, WST-1 verilerimize göre MDA-MB-231 hücrelerinde hücre proliferasyonu üzerine etki göstermedi. Ancak yüksek chrysin dozları MDA-MB-231 hücre hattında hücre canlılığını tüm zaman aralıklarında %70'e kadar düşürdü. Ayrıca chrysin (40 µg/ml) ve astaxanthin'e (25 µg/ml) 48 saat maruz kaldıktan sonra MDA-MB-231 hücrelerindeki çizik kapandı. 25 µg/ml dozunda astaxanthin maruziyetinden 24 saat sonra oksidatif strese neden olmadığı ancak 48. saatte yüksek floresans şiddeti gösterdiği tespit edildi. 40 µg/ml chrysin uygulamasından sonra ise hem 24. hem de 48. saatte daha fazla floresans yoğunluğu tespit edildi.

Sonuç: Chrysin ve astaxanthin'in MDA-MB-231 hücrelerinde hücre göçü ve hücre içi ROS birikimi üzerine etkileri olabilir ancak hücre çoğalması üzerine etkisi saptanmadı.

Anahtar kelimeler: Üçlü negatif meme kanseri (TNBC); MDA-MB-231; hücre kültürü; chrysin; astaxanthin

Abstract

Aim: Triple-negative breast cancer (TNBC) has the worst overall survival of all breast cancers. The aim of this study was to investigate the effects of chrysin and astaxanthin on cell viability/cytotoxicity, metastasis, and oxidative stress in MDA-MB-231 cells.

Material and Methods: The effects of chrysin (5, 10, 15, 20, 25, 40, 50, 75, 90, 100 µg/ml) and astaxanthin (5, 10, 15, 20, 40, 50, 75, 90, 100 µg/ml) on cell viability/cytotoxicity in TNBC (MDA-MB-231) cells were determined by WST-1. The efficacy of chrysin and astaxanthin on cell migration and metastasis was determined

by scratch assay. In addition, the effect of chrysin and astaxanthin on the level of reactive oxygen species (ROS) in MDA-MB-231 cells was determined by DCF-DA analysis.

Results: Astaxanthin did not suppress cell proliferation in MDA-MB-231 cells according to our WST-1 data. However, cell viability of the MDA-MB-231 cell line at higher chrysin doses decreased to %70 at all-time intervals. After 48 hours of exposure to chrysin (40 µg/ml) and astaxanthin (25 µg/ml), the scratch in the MDA-MB-231 cells was closed. Astaxanthin at a dose of 25 µg/ml was found not to cause oxidative stress at 24 hours after exposure, but a high fluorescence intensity was detected at 48 hours. On the other hand, after the administration of 40 µg/ml chrysin, more fluorescence intensity was detected at both 24 and 48 hours.

Conclusion: Chrysin and astaxanthin may have effects on cell migration and intracellular ROS accumulation in MDA-MB-231 cells but had no effect on cell proliferation.

Key Words: Triple Negative Breast Cancer (TNBC); MDA-MB-231; cell culture; chrysin; astaxanthin

1. Introduction

Breast cancer, the most common type of cancer in women, is classified by the presence and absence of receptors including estrogen, progesterone and human epidermal growth factor 2 (HER2) [1]. The type of breast cancer in which all three receptor proteins are not expressed is considered triple negative breast cancer (TNBC). TNBC is a concept that encompasses fundamentally different diseases with different histological, genomic and immunological profiles [2]. TNBC accounts for 15-20% of all breast cancers and is associated with younger age, a more aggressive clinical course, and a worse prognosis than other histological types [3]. Chrysin, widely used as an herbal medicine in China, is a bioactive flavone with multiple biological properties that can be extracted from plant extracts such as propolis, honey and blue passionflower [4]. Chrysin is a natural compound with antioxidant, anti-inflammatory, anticancer, antihypertensive, antidiabetogenic and anxiolytic properties [5]. In addition, chrysin has potent anti-cancer activity in many types of cancer by inducing cell cycle arrest and intrinsic and extrinsic apoptosis [4]. Although the exact molecular mechanisms of chrysin are not fully understood, it has been reported that it can induce apoptosis in many types of cancer, including breast cancer [6]. It has been reported that it can induce apoptosis by the following mechanisms: facilitating the release of cytochrome C from mitochondria, activating caspase-3 and inhibiting the activity of the X-linked inhibitor of apoptosis protein (XIAP), and reducing protein kinase B (AKT) phosphorylation and triggering the phosphatidylinositol 3-kinase (PI3K) pathway [7]. However, despite the therapeutic effects of chrysin, its bioavailability is poor due to its rapid metabolism, poor absorption, and rapid systemic excretion [8].

Astaxanthin is an orange-red pigmented molecule, a member of the carotenoid family, with high antioxidant properties. The people generally get astaxanthin, which is biosynthesized by microalgae, bacteria, and fungi, from seafood such as salmon, shrimp, lobster, crab, trout, and fish roe. [9]. Astaxanthin, a xanthophyll carotenoid, can exist both inside and on the surface of the phospholipid

membrane. Therefore, astaxanthin may exert its effects against reactive oxygen species (ROS) both at the surface and inside of phospholipid membranes [10]. Astaxanthin has anti-oxidant, anti-inflammatory, anti-cancer, anti-lipid peroxidation, immunomodulatory, UV protection and anti-aging properties, and its antioxidant activity is greater than that of coenzyme Q10 or vitamin E [11]. Astaxanthin has shown anti-proliferative activity in many cancer lines, including breast cancer [12]. Astaxanthin induces intrinsic apoptosis through inhibition of PI3K, AKT and mitogen-activated protein kinase (MAPK) signalling [13]. In addition, astaxanthin reduces the expression of anti-apoptotic proteins such as Bcl-2, resulting in the induction of caspases and consequently the apoptosis of cancer cells [14].

MDA-MB-231 cells are highly resistant to chemotherapy and radiotherapy. Therefore, new therapeutic agents need to be developed. Chrysin and astaxanthin have been reported to induce apoptosis through similar pathways. However, the effects of these two antioxidants on oxidative stress-mediated cell death in MDA-MB-231 cells have not been investigated. The aim of this study is to investigate the effects of chrysin and astaxanthin on cell viability/cytotoxicity, apoptosis, metastasis, and oxidative stress in chemo- and radioresistant breast cancer cells (MDA-MB-231).

2. Material and Methods

2.1. Cell culture

The ER/PR- Her2/neu MDA-MB-231 breast cancer cell line was used to determine the effects of chrysin and astaxanthin on cell viability, migration, and reactive oxygen species ROS of TNBC cells. The MDA-MB-231 cell line was obtained from the ATCC (Rockville, MD, USA). MDA-MB-231 cells were grown in medium containing DMEM-F12 (Dulbecco's modified Eagle medium F12), 10% FBS (Fetal Bovine Serum) (v/v), 1% penicillin/streptomycin (v/v) under 5% CO₂ and 37°C conditions. Experiments were started when MDA-MB-231 cells reached confluence [15].

2.2. Determination of the effectiveness of chrysin and astaxanthin on cell viability

The effects of chrysin and astaxanthin on cell proliferation in MDA-MB-231 cell lines were determined using the WST-1 method. For the WST-1 experiment, MDA-MB-231 cells were seeded in 96-well plates at 1×10^4 cells/well in 100 μ l. The MDA-MB-231 cell line was then allowed to proliferate and differentiate for 24 hours [16]. After microscopic observation of the cells under appropriate conditions, chrysin (5, 10, 15, 20, 25, 40, 50, 75, 90, 100 μ g/ml) [17, 18] and astaxanthin (5, 10, 15, 20, 40, 50, 75, 90, 100 μ g/ml) [19-21] were applied to MDA-MB-231 cells at different and specific doses. Cell proliferation was analyzed using the WST-1 cell proliferation reagent kit (Roche). Briefly, 10 μ l of WST-1 compound was added to each well and after incubation for 3 hours at 37°C, readings were taken at 450 nm (reference wavelength 620 nm) on the multiscan spectrophotometer at 24, 48 and 72 hours. The absorbance of control cells, to which no substance was applied, was determined as 100% and the percentages of the applied doses were calculated by comparison with the control. The experiment was performed in four replicates [16].

2.3. Determination of cell migration rates using the in vitro scratch assay method

The cell scratch test was used to evaluate the effects of chrysin and astaxanthin on the migration ability of MDA-MB-231 cells. Cells were plated in 6-well plates at 5×10^5 cells/well and allowed to cover the Petri dish surface in a monolayer (24 hours). A linear scratch was then made into the monolayer cells using a sterile 10 μ l pipette tip. After scratching, the tip was washed with fresh medium to remove any residue. Chrysin and astaxanthin were applied before the medium was added on the cells, 5 ml of scratch assay medium containing 3% FBS was added to the cells. In order to make accurate measurements, reference lines were created by drawing a straight line with a very thin pencil close to the edges of the scratch. In the first stage, the cells were photographed with a microscope immediately after the drawing process and this photograph was taken as the 0. hour (starting) photograph. Similarly, cells were photographed after 24 and 48 hours to make the necessary calculations. The remaining distance between the drawn part was calculated using Image J software [22].

2.4. Determination of reactive oxygen species level in cells

2',7'-Dichlorofluorescein diacetate (DCF-DA) is an oxidation-sensitive dye. It is a non-fluorescent compound, but when taken up by cells it is converted to the fluorescent form in the cell cytosol. Chrysin and astaxanthin were applied to MDA-MB-231 and control cells in 12-well plates with round coverslips while the level of intracellular reactive oxygen species (ROS) was determined. The plates were then washed once with PBS. A 0.5 ml of DCF-DA

solution prepared in serum-free medium was added to the cells to a final concentration of 10 μ M (from stock solutions prepared in 10 mM DMSO and stored in aliquots at 20°C). The cells were kept in the dark at 37°C for 30 minutes, wrapped in aluminium foil. They were quickly and gently washed 3 times with PBS and examined under a fluorescence microscope after fixation with paraformaldehyde. Cells incubated with 250 μ M H_2O_2 were used as a positive control [23, 24].

2.5. Statistical analysis

The statistical analyses of the study were performed using GraphPad Prism 6 program. The comparison of cell viability of MDA-MB-231 cell lines with control cells was performed by one-way ANOVA test followed by Dunnet post-hoc test. The statistically significant values were defined as $p < 0.05$. All analysis were performed independently in at least triplicate.

3. Results

3.1. Effects of chrysin and astaxanthin on the viability of MDA-MB-231 cells

The half-maximal inhibitory concentration (IC_{50}) values of astaxanthin and chrysin are shown in Table 1.

Table 1. Half-maximal inhibitory concentration (IC_{50}) values of astaxanthin and chrysin.

	24 h	48 h	72 h
Astaxanthin	Unstable	Non determined	366.9
Chrysin	111.6	Unstable	138.0

The cytotoxic effects (24, 48 and 72 hours) of doses of chrysin (5, 10, 15, 20, 25, 40, 50, 75, 90, 100 μ g/ml) and astaxanthin (5, 10, 15, 20, 40, 50, 75, 90, 100 μ g/ml) were investigated on the TNBC cell line (MDA-MB-231). MDA-MB-231 cells were exposed to chrysin at different doses ranges for 24, 48 and 72 hours. According to our WST-1 data, especially lower doses of chrysin (10 and 15 μ g/ml) increased cell viability statistically significantly at 24- and 72-hours exposure ($p < 0.0001$). However, cell viability of the MDA-MB-231 cell line at higher chrysin doses decreased to %70 at all-time intervals (Fig. 1).

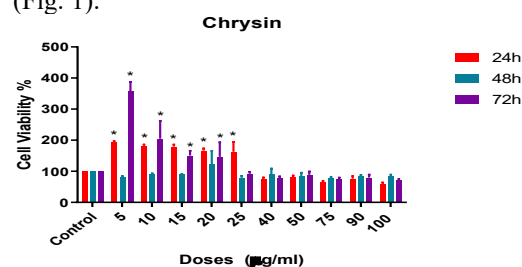


Fig. 1. Effects of chrysin on cell proliferation in MDA-MB-231 cells.

Astaxanthin was added to MDA-MB-231 cells at various doses and treated for 24, 48 and 72 hours. After treatment, WST-1 cell proliferation agent was used for cell viability/cytotoxicity experiment according to the manufacturer's protocol. According

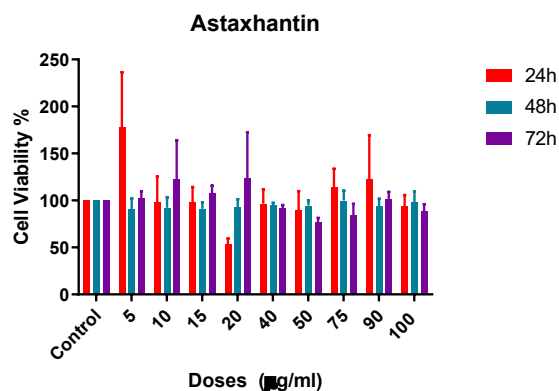


Fig. 2. Effects of astaxanthin on cell proliferation in MDA-MB-231 cells.

to our WST-1 data of astaxanthin, there was no statistically significant result ($p > 0.05$). The effect of astaxanthin was found to be unstable and not precise at all time intervals (Fig. 2).

In the WST-1 cell proliferation assay, a dose of 40 µg/ml for chrysin and 25 µg/ml for astaxanthin were determined to be the most effective doses, and therefore these doses were used in the cell migration assay and reactive oxygen species analyses.

3.2. Effect of chrysin and astaxanthin on migration of MDA-MB-231 cells

In the scratch assay, MDA-MB-231 cells were examined at 0, 24 and 48 hours after being treated with chrysin and astaxanthin, and their images were recorded. After performing in vitro scratch assay method on MDA-MB-231 cells, we have observed that the scratch is healed up at 24th hour. After exposure of the MDA-MB-231 cell line to chrysin (40 µg/ml) for 48 hours, the scratch closed. Interestingly after 25 µg/ml dose of astaxanthin treatment, we have found that scratch is covered at 48th hour (Fig. 3).

3.3. Effect of chrysin and astaxanthin on the level of reactive oxygen species in MDA-MB-231 cells

ROS is a key regulator of many cellular activities, including cellular metabolism, cell cycle and programmed cell death. Fluorescent DCF-DA was used to determine the effect of chrysin and astaxanthin on intracellular ROS accumulation in the MDA-MB-231 cell line. After 24 and 48 hours of treatment with chrysin and astaxanthin, cells were imaged using an inverted microscope with a fluorescent attachment (Fig. 4). According to our DCF-DA cellular ROS assay experiment, minimum fluorescence light was observed at 24th and 48th hours in control group. It was found that astaxanthin did

not induce oxidative stress at 24 hours after exposure at a dose of 25 µg/ml; however, a much higher fluorescence intensity was detected at 48 hours. On the other hand, after application of 40 µg/ml chrysin, more fluorescence intensity was detected at both 24 and 48 hours ($p:0.0028$).

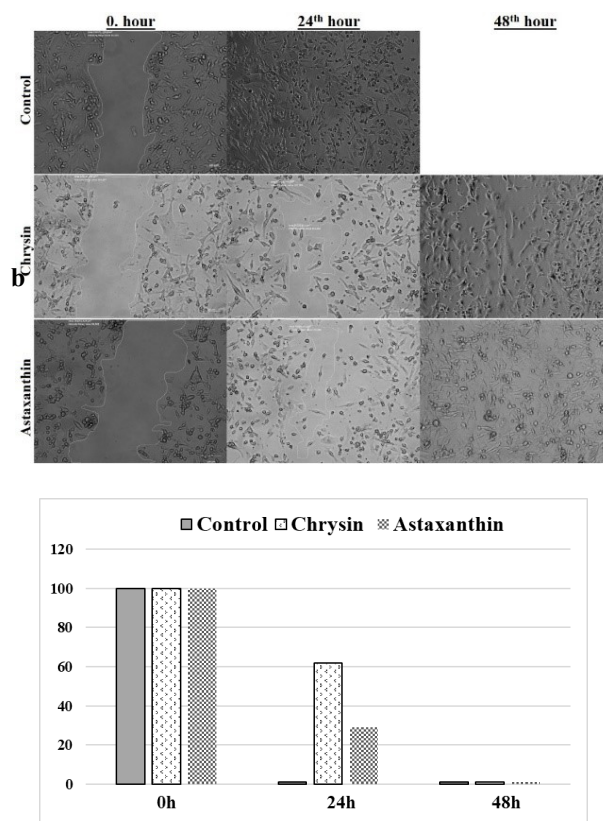


Fig. 3. Effects of chrysin and astaxanthin on cell migration in MDA-MB-231 cells.

(a. Images were obtained by scanning with a fluorescence microscope at a 10× magnification objective. b. The closure areas of the cells in the scratch test assay are given as a percentage compared to the control.)

4. Discussion

Breast cancer is a very common and extremely heterogeneous disease with many different subtypes [25]. Treatment options for TNBC, an aggressive form of breast cancer, are very limited. Therefore, it is very important to develop new drugs to understand the molecular basis of the disease [26]. Chrysin may suppress most cancer-related pathways and inhibit cancer by inducing apoptosis and also attenuating autophagy-induced cell death [27]. Chrysin effectively inhibits cell proliferation while inducing apoptosis in breast cancer cell lines, and it may downregulate cyclin D1, causing cell cycle arrest in G1 [28]. Chrysin has been studied in many different breast cancer cell lines. The combination of chrysin and pyrotinib treatment increased autophagy in BT-474 and SKBR-3 cells [29]. Chrysin T47D decreased proliferation in breast cancer cells [30]

and showed cytotoxic effects [31, 32]. In MCF-7 cells, it showed an antiproliferative effect by inducing apoptosis [33]. Chrysin impaired genomic stability in MCF-7 and BT474 cells, prevented cell survival and increased the sensitivity of MCF-7 cells to chemotherapeutic drugs. It also disrupted DNA

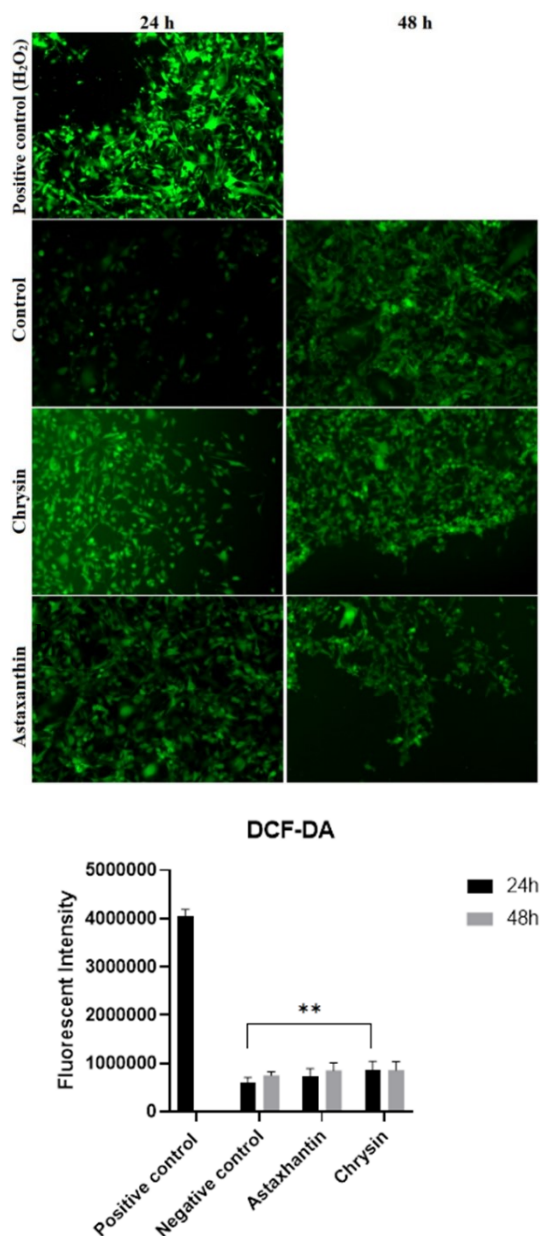


Fig. 4. Effects of chrysin and astaxanthin on the level of reactive oxygen species in MDA-MB-231 cells.

(a. Fluorescence microscopic image of cells. b. Measurement of the fluorescence intensity that indicates the increase in ROS in cells treated with chrysin and astaxanthin. Groups with the asterisk symbol (**) on the graph indicate that they are statistically. (p:0.0028))

double-strand break repair and caused accumulation of DNA damage [34]. The combination of curcumin

and chrysin in nanocapsule form induced apoptosis in MDA-MB-231 cells and showed cytotoxic activity [35]. Chrysin amino acid derivatives decreased Bcl-2, increased Bax and induced apoptosis in MDA-MB-231 and MCF-7 cells [36]. It was reported that Chrysin nanoparticles inhibited cell proliferation via PI3K/JNK, induced apoptosis via p53 and acted as metastasis inhibitor by suppressing matrix metalloproteinases (MMPs) in MDA-MB-231 derived xenograft model [37]. Chrysin was shown to inhibit the growth of MDA-MB-231 cells and induce cytoplasmic lipid accumulation in cells but did not cause apoptosis and cell death [38]. Chrysin was shown to downregulate MMP-10 and suppress MDA-MB-231 cell migration and invasion. Furthermore, chrysin was shown to induce E-cadherin expression and decrease vimentin, snail and slug expression in TNBC cells. In conclusion, chrysin was reported to play a role in antimetastatic activity by inhibiting the Akt pathway and regulating MMP-10 expression [39]. It was reported that chrysin and 1,2,3,4,6-penta-O-galloyl- β -D-glucose (5GG) combined treatment synergistically induced apoptosis, arrested cell cycle and inhibited cell proliferation and colony formation in MDA-MB-231 cells [40]. It has been shown that the administration of chrysin in combination with radiotherapy to MDA-MB-231 cells increased Bax and p53 gene levels, decreased Bcl-2 expression and increased apoptosis. It was also reported that increased apoptosis correlated with decreased expression of cyclin D1 and p-STAT3. [41]. MDA-MB-231 cells are highly resistant to chemotherapy and radiotherapy. Chrysin applied in our study had no effect on cell proliferation, but chrysin induced oxidative stress. Chrysin can induce oxidative stress in MDA-MB-231 cells and induce MDA-MB-231 cells to undergo apoptosis as reported in the literature. In addition, according to our results, we found that chrysin suppressed metastasis in MDA-MB-231 cells. However, there is only one study that investigated the effect of chrysin on metastasis in MDA-MB-231 cells, and in that study, it was reported that it suppressed metastasis through MMP-10 [39]. In this sense, our study results may provide preliminary findings for newly designed studies.

Astaxanthin has been reported to induce apoptosis in breast cancer cell lines, with negligible effects on MCF-10A [42, 43]. Astaxanthin induces cancer cell apoptosis by decreasing Bcl-2 expression [14]. Co-administration of astaxanthin and carbendazim was shown to have anti-proliferative effects in MCF-7 cells, arresting the cell cycle at the G2/M phase and alleviating ROS production associated with carbendazim treatment [44]. Astaxanthin suppressed proliferation of T47D and BT20 cells [45], blocked cell cycle progression of SKBR3 cells at G0/G1, suppressed proliferation and induced apoptosis [13]. Astaxanthin was demonstrated to have no effect on cell viability in MCF-7, SKBR3 and MDA-MB-231

cell lines [46]. Astaxanthin-mediated nanoparticles were reported to have strong cytotoxic effects in MDA-MB-231 cells [47]. Astaxanthin decreased cell viability and Bcl-2 expression and induced apoptosis and DNA damage in MDA-MB-231 and T47D cells. Astaxanthin also caused more cell death in T47D cells compared to MDA-MB-231 cells. In addition, the cytotoxic effect of astaxanthin on MCF10A cells, its effects on apoptosis and DNA damage are insignificant compared to MDA-MB-231 and T47D [14]. Astaxanthin blocked proliferation, reduced cell number and cell migration in MCF-7 and MDA-MB-231 cells [43]. In our study, astaxanthin applied had no effect on cell proliferation, but we found that astaxanthin could induce oxidative stress. Astaxanthin can suppress cell proliferation and induce oxidative stress in MDA-MB-231 cells. According to our results, we also determined that astaxanthin suppressed metastasis in MDA-MB-231 cells. The number of studies investigating the effect of astaxanthin on TNBC cells, a type of resistant breast cancer, is very limited, so our study may provide data for new studies.

5. Conclusion

Chrysin and astaxanthin need to be investigated as new treatment agents in resistant TNBC cells due to their apoptosis induction in various types of cancer. Therefore, in our study, the effects of chrysin and astaxanthin on cell viability/cytotoxicity, apoptosis, metastasis, and oxidative stress were investigated. MDA-MB-231 cells are known to be highly resistant to chemotherapy and radiotherapy. Chrysin and astaxanthin did not have any significant effects on the proliferation of MDA-MB-231 cells, but it was found that chrysin and astaxanthin could induce ROS accumulation. Chrysin and astaxanthin were also found to suppress metastasis. According to our results, it can be said that chrysin and astaxanthin may stimulate cell death by inducing ROS accumulation in TNBC cells, which are resistant breast cancer cells, and may play a role in suppressing metastasis.

A limitation of this study is that chrysin and astaxanthin were not tested in healthy breast cell lines. However, this is a preliminary study and chrysin and astaxanthin will be studied in several breast cancer cell lines and healthy breast cell lines to compare the results. In addition, the fact that annexin-V and caspase protein activity were not investigated to determine the source of the cytotoxic effect of chrysin and astaxanthin on tumour cells is another limitation. In particular, it is necessary to investigate the type of cell death caused by chrysin and astaxanthin by determining the PI3K and AKT pathways, caspase 3 protein level, and apoptosis/necrosis.

6. Acknowledgement

Ethics Committee Approval

Since a commercial cell line was used in the study, there is no need for an ethics committee.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure

Authors declared no financial support.

Reference

- Bertucci F, Finetti P, Simeone I, Hendrickx W, Wang E, Marincola FM, et al. The immunologic constant of rejection classification refines the prognostic value of conventional prognostic signatures in breast cancer. *Br J Cancer*. 2018;119(11):1383-91.
- Garrido-Castro AC, Lin NU, Polyak K. Insights into Molecular Classifications of Triple-Negative Breast Cancer: Improving Patient Selection for Treatment. *Cancer Discov*. 2019;9(2):176-98.
- Foukakis T, Fornander T, Lekberg T, Hellborg H, Adolfsson J, Bergh J. Age-specific trends of survival in metastatic breast cancer: 26 years longitudinal data from a population-based cancer registry in Stockholm, Sweden. *Breast Cancer Res Treat*. 2011;130(2):553-60.
- Shahbaz M, Naeem H, Imran M, Ul Hassan H, Alsagaby SA, Al Abdulmonem W, et al. Chrysin a promising anticancer agent: recent perspectives. *Int J Food Prop*. 2023;26(1):2294-337.
- Zhu ZY, Wang WX, Wang ZQ, Chen LJ, Zhang JY, Liu XC, et al. Synthesis and antitumor activity evaluation of chrysin derivatives. *Eur J Med Chem*. 2014;75:297-300.
- Khoo BY, Chua SL, Balaran P. Apoptotic effects of chrysin in human cancer cell lines. *Int J Mol Sci*. 2010;11(5):2188-99.
- Salari N, Faraji F, Jafarpour S, Faraji F, Rasoulpoor S, Dokaneheifard S, et al. Anti-cancer Activity of Chrysin in Cancer Therapy: a Systematic Review. *Indian J Surg Oncol*. 2022;13(4):681-90.
- Gao S, Siddiqui N, Etim I, Du T, Zhang Y, Liang D. Developing nutritional component chrysin as a therapeutic agent: Bioavailability and pharmacokinetics consideration, and ADME mechanisms. *Biomed Pharmacother*. 2021;142:112080.
- Simat V, Rathod NB, Galal M, Hamed I, Generalic Mekinic I. Astaxanthin from Crustaceans and Their Byproducts: A Bioactive Metabolite Candidate for Therapeutic Application. *Mar Drugs*. 2022;20(3).
- Nishida Y, Nawaz A, Hecht K, Tobe K. Astaxanthin as a Novel Mitochondrial Regulator: A New Aspect of Carotenoids, beyond Antioxidants. *Nutrients*. 2021;14(1).
- Chung BY, Park SH, Yun SY, Yu DS, Lee YB. Astaxanthin Protects Ultraviolet B-Induced Oxidative Stress and Apoptosis in Human Keratinocytes via Intrinsic Apoptotic Pathway. *Ann Dermatol*. 2022;34(2):125-31.
- Faraone I, Sinisgalli C, Ostuni A, Armentano MF, Carosino M, Milella L, et al. Astaxanthin anticancer effects are mediated through multiple molecular mechanisms: A systematic review. *Pharmacol Res*. 2020;155:104689.
- Kim MS, Ahn YT, Lee CW, Kim H, An WG. Astaxanthin Modulates Apoptotic Molecules to Induce Death of SKBR3 Breast Cancer Cells. *Mar Drugs*. 2020;18(5).
- Karimian A, Mir Mohammadrezaei F, Hajizadeh Moghadam A, Bahadori MH, Ghorbani-Anarkooli M, Asadi A, et al. Effect of astaxanthin and melatonin on cell viability and DNA damage in human breast cancer cell lines. *Acta Histochem*. 2022;124(1):151832.

15. Seyhan MF, Yilmaz E, Timirci-Kahraman O, Saygili N, Kisakesen HI, Gazioglu S, et al. Different propolis samples, phenolic content, and breast cancer cell lines: Variable cytotoxicity ranging from ineffective to potent. *IUBMB Life*. 2019;71(5):619-31.
16. Esen M, Guven Y, Seyhan MF, Ersev H, Tuna-Ince EB. Evaluation of the genotoxicity, cytotoxicity, and bioactivity of calcium silicate-based cements. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):119.
17. Ryu S, Lim W, Bazer FW, Song G. Chrysin induces death of prostate cancer cells by inducing ROS and ER stress. *J Cell Physiol*. 2017;232(12):3786-97.
18. Lee JH, Yoo ES, Han SH, Jung GH, Han EJ, Choi EY, et al. Chrysin Induces Apoptosis and Autophagy in Human Melanoma Cells via the mTOR/S6K Pathway. *Biomedicines*. 2022;10(7).
19. Zhang J, Peng CA. Enhanced proliferation and differentiation of mesenchymal stem cells by astaxanthin-encapsulated polymeric micelles. *PLoS One*. 2019;14(5):e0216755.
20. Kim JH, Park JJ, Lee BJ, Joo MK, Chun HJ, Lee SW, et al. Astaxanthin Inhibits Proliferation of Human Gastric Cancer Cell Lines by Interrupting Cell Cycle Progression. *Gut Liver*. 2016;10(3):369-74.
21. Siangcham T, Vivithanaporn P, Sangpairoj K. Anti-Migration and Invasion Effects of Astaxanthin against A172 Human Glioblastoma Cell Line. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2020;21(7):2029-33.
22. Jiang L, Wang Y, Liu G, Liu H, Zhu F, Ji H, et al. C-Phycocyanin exerts anti-cancer effects via the MAPK signaling pathway in MDA-MB-231 cells. *Cancer Cell Int*. 2018;18:12.
23. Xia M, Yu H, Gu S, Xu Y, Su J, Li H, et al. p62/SQSTM1 is involved in cisplatin resistance in human ovarian cancer cells via the Keap1-Nrf2-ARE system. *Int J Oncol*. 2014;45(6):2341-8.
24. Agus HH, Sengoz CO, Yilmaz S. Oxidative stress-mediated apoptotic cell death induced by camphor in *sod1*-deficient *Schizosaccharomyces pombe*. *Toxicol Res (Camb)*. 2019;8(2):216-26.
25. Orrantia-Borunda E, Anchondo-Nunez P, Acuna-Aguilar LE, Gomez-Valles FO, Ramirez-Valdespino CA. Subtypes of Breast Cancer. In: Mayrovitz HN, editor. *Breast Cancer*. Brisbane (AU)2022.
26. Zhu S, Wu Y, Song B, Yi M, Yan Y, Mei Q, et al. Recent advances in targeted strategies for triple-negative breast cancer. *J Hematol Oncol*. 2023;16(1):100.
27. Deshmukh PK, Mutha RE, Surana SJ. Electrostatic deposition assisted preparation, characterization and evaluation of chrysin liposomes for breast cancer treatment. *Drug Dev Ind Pharm*. 2021;47(5):809-19.
28. Mohammadjad S, Jafari-Gharabaghlu D, Zarghami N. Development of PEGylated PLGA Nanoparticles Co-Loaded with Bioactive Compounds: Potential Anticancer Effect on Breast Cancer Cell Lines. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2022;23(12):4063-72.
29. Liu X, Zhang X, Shao Z, Zhong X, Ding X, Wu L, et al. Pyrotinib and chrysin synergistically potentiate autophagy in HER2-positive breast cancer. *Signal Transduct Target Ther*. 2023;8(1):463.
30. Javan Maasomi Z, Pilehvar Soltanahmadi Y, Dadashpour M, Alipour S, Abolhasani S, Zarghami N. Synergistic Anticancer Effects of Silibinin and Chrysin in T47D Breast Cancer Cells. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2017;18(5):1283-7.
31. Eatemadi A, Daraee H, Aiyelabegan HT, Negahdari B, Rajeian B, Zarghami N. Synthesis and Characterization of Chrysin-loaded PCL-PEG-PCL nanoparticle and its effect on breast cancer cell line. *Biomed Pharmacother*. 2016;84:1915-22.
32. Mohammadjad S, Akbarzadeh A, Rahmati-Yamchi M, Hatam S, Kachalaki S, Zohreh S, et al. Preparation and Evaluation of Chrysin Encapsulated in PLGA- PEG Nanoparticles in the T47-D Breast Cancer Cell Line. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(9):3753-8.
33. Samarghandian S, Azimi-Nezhad M, Borji A, Hasanzadeh M, Jabbari F, Farkhondeh T, et al. Inhibitory and Cytotoxic Activities of Chrysin on Human Breast Adenocarcinoma Cells by Induction of Apoptosis. *Pharmacogn Mag*. 2016;12(Suppl 4):S436-S40.
34. Geng A, Xu S, Yao Y, Qian Z, Wang X, Sun J, et al. Chrysin impairs genomic stability by suppressing DNA double-strand break repair in breast cancer cells. *Cell Cycle*. 2022;21(4):379-91.
35. Javan N, Khadem Ansari MH, Dadashpour M, Khojastehfard M, Bastami M, Rahmati-Yamchi M, et al. Synergistic Antiproliferative Effects of Conanoencapsulated Curcumin and Chrysin on MDA-MB-231 Breast Cancer Cells Through Upregulating miR-132 and miR-502c. *Nutr Cancer*. 2019;71(7):1201-13.
36. Li Y, Zhang Q, He J, Yu W, Xiao J, Guo Y, et al. Synthesis and biological evaluation of amino acid derivatives containing chrysin that induce apoptosis. *Nat Prod Res*. 2021;35(4):529-38.
37. Kim KM, Jung J. Upregulation of G Protein-Coupled Estrogen Receptor by Chrysin-Nanoparticles Inhibits Tumor Proliferation and Metastasis in Triple Negative Breast Cancer Xenograft Model. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:560605.
38. Hong TB, Rahumatullah A, Yogarajah T, Ahmad M, Yin KB. Potential effects of chrysin on MDA-MB-231 cells. *Int J Mol Sci*. 2010;11(3):1057-69.
39. Yang B, Huang J, Xiang T, Yin X, Luo X, Huang J, et al. Chrysin inhibits metastatic potential of human triple-negative breast cancer cells by modulating matrix metalloproteinase-10, epithelial to mesenchymal transition, and PI3K/Akt signaling pathway. *J Appl Toxicol*. 2014;34(1):105-12.
40. Huang C, Chen YJ, Chen WJ, Lin CL, Wei YX, Huang HC. Combined treatment with chrysin and 1,2,3,4,6-penta-O-galloyl-beta-D-glucose synergistically inhibits LRP6 and Skp2 activation in triple-negative breast cancer and xenografts. *Mol Carcinog*. 2015;54(12):1613-25.
41. Jafari S, Dabiri S, Mehdizadeh Aghdam E, Fathi E, Saeedi N, Montazersaheb S, et al. Synergistic effect of chrysin and radiotherapy against triple-negative breast cancer (TNBC) cell lines. *Clin Transl Oncol*. 2023;25(8):2559-68.
42. Kim K, Cho HR, Son Y. Astaxanthin Induces Apoptosis in MCF-7 Cells through a p53-Dependent Pathway. *Int J Mol Sci*. 2024;25(13).
43. McCall B, McPartland CK, Moore R, Frank-Kamenetskii A, Booth BW. Effects of Astaxanthin on the Proliferation and Migration of Breast Cancer Cells In Vitro. *Antioxidants (Basel)*. 2018;7(10).
44. Atalay PB, Kuku G, Tuna BG. Effects of carbendazim and astaxanthin co-treatment on the proliferation of MCF-7 breast cancer cells. *In Vitro Cell Dev Biol Anim*. 2019;55(2):113-9.
45. Ahn YT, Kim MS, Kim YS, An WG. Astaxanthin Reduces Stemness Markers in BT20 and T47D Breast Cancer Stem Cells by Inhibiting Expression of Pontin and Mutant p53. *Mar Drugs*. 2020;18(11).
46. Malhao F, Ramos AA, Macedo AC, Rocha E. Cytotoxicity of Seaweed Compounds, Alone or Combined to Reference Drugs, against Breast Cell Lines Cultured in 2D and 3D. *Toxics*. 2021;9(2).
47. Bharathiraja S, Manivasagan P, Quang Bui N, Oh YO, Lim IG, Park S, et al. Cytotoxic Induction and Photoacoustic Imaging of Breast Cancer Cells Using Astaxanthin-Reduced Gold Nanoparticles. *Nanomaterials (Basel)*. 2016;6(4).

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu
Creative Commons Atıf-GayriTicari4.0
Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 656-662

The Relationship among Pain Perception, Severity of Temporomandibular Disorders, and Spinal Health in Older Adults: Cross-sectional Study

Yaşlı Erişkinlerde Ağrı Algısı, Temporomandibular Bozuklukların Şiddeti ve Omurga Sağlığı Arasındaki İlişki: Kesitsel Çalışma

Halime Arıkan¹, Meral Sertel², Zuhale Şevval Gökderce³

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

²Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Bursa/Türkiye

³Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Ankara/Türkiye

halimearikan92@gmail.com, fzt_meralaksehir@hotmail.com, zuhalegokderce@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2381-9978

ORCID: 0000-0002-7575-9762

ORCID: 0000-0003-0216-5688

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Halime Arıkan

Gönderim Tarihi / Received: 19.07.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 10.09.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1519013.

Öz

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada, yaşlı bireylerde ağrı algısı, temporomandibular bozuklukların şiddeti ve omurga fonksiyonelliği ile bunlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya ortalama yaşı 71,57±6,30 yıl (65-95 arası) olan toplam 301 birey (177 kadın ve 124 erkek) katıldı. Kas-iskelet ağrısı (KİA), boyun ağrısı (BA) ve bel ağrısı (BeA) ayrı ayrı değerlendirilirken, ağrı algısı, rahatsızlığa tolerans, omurga fonksiyonel durumu ve temporomandibular bozuklukların şiddeti değerlendirildi. Bu değerlendirmeler sırasıyla Sayısal Derecelendirme Ölçeği (SDÖ), Ağrıyı Merkezleştirme Ölçeği (AMÖ), Rahatsızlığa İntolerans Testi (RİT), Omurga Fonksiyon İndeksi (OFİ) ve Fonseca Anamnestik İndeks (FAİ) kullanılarak yapıldı. Parametreler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelendi ve cinsiyetler arasındaki farklar Çok Değişkenli Kovaryans Analizi kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: KİA ile BA (0.518) ve BeA (0.520) arasındaki ilişki ve OFİ ile AMÖ (-0.593) arasındaki ilişki orta ila iyi düzeydeydi. KİA ile AMÖ (0.485), OFİ (-0.372) ve FAİ (0.332) arasındaki ilişki; BA ile BeA (0.495) ve FAİ (0.453) arasındaki ilişki; BeA ile AMÖ (0.412), OFİ (-0.409) ve FAİ (0.366) arasındaki ilişki ve FAİ ile AMÖ (0.377) ve OFİ (-0.352) arasındaki ilişki düşük ila zayıf düzeydeydi. Kadın ve erkek bireyler arasında Mini Mental Test, KİA, BA, BeA, AMÖ, RİT, OFİ ve FAİ skorları açısından farklılıklar gözlemlendi ($p < 0.05$).

Sonuç: KİA'nın, BA ve BeA artışıyla birlikte artabileceği ve ağrı algısının artmasıyla omurga fonksiyonelliğinin azalabileceği dikkate alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Yaşlı yetişkinler, Bel, Boyun, Omurga, Temporomandibular bozukluklar

Abstract

Aim; It was aimed to determine pain perception, temporomandibular disorders (TMD) severity, and spine functionality and the relationship between them in older adults.

Method; A total of 301 individuals (177 women and 124 men) with an average age of 71.57±6.30 years (range 65-95) participated in the study. Musculoskeletal pain (MP), neck pain (NP), and low back pain (LBP) severities were each assessed separately, along with pain perception, tolerance to discomfort, spinal functional status, and temporomandibular disorders severity. These were measured using the Numeric Rating Scale (NRS), Centrality

of Pain Scale (COPS), Discomfort Intolerance Test (DIT), Spine Functional Index (SFI), and Fonseca Anamnestic Index (FAI), respectively. Relationships between parameters were analyzed with Pearson correlation analysis, and gender differences were examined using Multivariate Analysis of Covariance.

Results; The relationship between MP with NP (0.518) and LBP (0.520) and between SFI with COPS (-0.593) was moderate to good. The relationship between MP with COPS (0.485), SFI (-0.372), FAI (0.332); and between NP with LBP (0.495) and FAI (0.453); between LBP with COPS (0.412), SFI (-0.409) and FAI (0.366); and between FAI with COPS (0.377) and SFI (-0.352) was low to fair. Differences were observed between female and male individuals in terms of Mini Mental Test, MP, NP, LBP, COPS, DIT, SFI, and FAI scores ($p < 0.05$).

Conclusion; It should be taken into consideration that MP may increase with the increase in NP and LBP, and spinal functionality may decrease with the increase in pain perception.

Keywords: Older adults, Low back, Neck, Spine, Temporomandibular disorders

1. Introduction

Persistent musculoskeletal pain is prevalent among older adults, with a prevalence ranging from 40% to 60% [1]. Multisite pain serves as a significant contributing factor to disability in this demographic [2]. Persistent or chronic pain is characterized by its duration, extending beyond the usual healing time, typically lasting more than 3 to 6 months. The prevalence of persistent musculoskeletal pain in older adults is substantial, leading to considerable disability and resulting in economic costs for both the individual and society [3]. A systematic review of 28 studies revealed that the prevalence of chronic low back pain exhibits a progressive increase from the third decade of life until the age of 60 [4]. In older adults suffering from chronic low back pain, it is common to observe concurrent multiple joint pains affecting the neck, hips, and/or knees, alongside degenerative radiological changes (e.g., disc space narrowing and osteophytes), as well as psychological issues (e.g., depression and anxiety) [5, 6]. Chronic neck pain, yet another musculoskeletal issue that escalates with age, is associated with risk factors encompassing psychosocial, physical, and neurophysiological aspects [7, 8].

During the aging process, the temporomandibular joint (TMJ), being the only movable joint in the skull, may undergo increased loading [9]. In order for the TMJ to function optimally, there must be a perfect harmony between dental occlusion and neuromuscular balance [9, 10]. Factors such as parafunctional habits, insufficient occlusion, and tooth loss, prevalent among older adults, can lead to temporomandibular disorders (TMD). TMD encompasses a range of disorders characterized by functional and structural changes within the stomatognathic system, affecting the joints, muscles, or both [11].

Patients exhibit diverse experiences of pain, encompassing the physical perception of pain, emotional status and responses to pain, capacity to manage pain, as well as the patient's personal beliefs regarding pain and its nature [3]. This can also influence the interrelationships between musculoskeletal pains. In the literature, studies examining the correlation between ear fullness, ear

pain, and TMD [12], the prevalence of TMD [13], signs and symptoms of TMD [11], as well as the association between TMD, cervical spine degeneration, head and neck posture, masticatory, and myofascial pain in cervical muscles [14] are available for older adults. Nevertheless, no study has been identified that evaluates the correlation among pain perception, TMD severity, and spinal health in older adults. Consequently, the objective of this study was to investigate the relationship among these variables in the elderly population.

2. Materials and Methods

2.1. Individuals

This study was designed as a prospective and cross-sectional investigation. The study sample comprised older adults aged 65 years and above, residing in Tokat and Kırıkkale, who exhibited good cognitive status and volunteered to take part in the study. The research was carried out between August 1, 2023, and October 1, 2023. Individuals exhibiting any neurological, psychiatric, or cognitive impairment (such as memory impairment, difficulties in concentration, task completion, understanding, recall, following instructions, and problem-solving) were excluded from the study. Approval for the study was obtained from the Social and Human Sciences Research Ethics Committee of Tokat Gaziosmanpaşa University (Approval No: 13.27; Approval Date: August 15, 2023). According to the G*Power analysis conducted with $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.80$, an acceptable correlation coefficient of $r = 0.70$, and a negligible correlation coefficient of $r = 0.20$, a minimum of 16 individuals were deemed adequate to assess the relationship between the two parameters. Initially, a total of 96 participants were deemed sufficient for the study when evaluating the relationship among the six parameters. However, the study ultimately included 301 participants. In the post-hoc power analysis, with an acceptable correlation coefficient of $r = 0.50$ and a negligible correlation coefficient of $r = 0.25$, the power of the relationship between the two parameters was 87% for a sample size of 50 according to the G*Power analysis. The research was conducted in compliance with the principles outlined in the Declaration of

Helsinki. The study is registered on ClinicalTrials.gov (NCT06053008).

2.2. Instruments

During the evaluation of participants, scorable Patient Reported Outcome Measures (PROMs) were utilized instead of objective performance measurements. These PROMs offer both advantages and disadvantages. Benefits of using PROMs include fostering patient engagement, enhancing assessment tailored to individual needs, improving the quality of care, standardizing individual outcomes, and strengthening the relationship and trust between the individual and clinician. Additionally, PROMs facilitate goal-setting and facilitate discussions on sensitive issues. However, alongside these advantages, PROMs also present disadvantages. These include potential shifts in the focus of evaluations, inaccurate predictions of issues, the creation of unrealistic expectations and objectives, diminished patient-clinician interaction, a potential deficit in clinical information, and the lack of suitability for every patient [15]. Moreover, the utilization of PROMs in the assessment, particularly given the study's focus on older adults, can be regarded as a notable advantage of this investigation.

Mini-Mental Test (MMT): The Mini-Mental Test (MMT) was employed to quantitatively evaluate cognitive performance, comprising eleven items categorized into five main domains: orientation, registration of memory, attention and calculation, recall, and language. The total score ranges from 0 to 30 [16], with a minimum threshold of 24 points required. The Turkish version of the MMT, along with its validity and reliability, was conducted by Güngen et al.[17].

Numeric Rating Scale (NRS): Musculoskeletal pain, neck pain, and low back pain severities were individually evaluated using the Numerical Rating Scale (NRS), an 11-point measurement system ranging from 0 (no pain) to 10 (unbearable pain) [18]. Unlike neck and low back pain, total joint and muscle pain were assessed under the category of musculoskeletal pain.

The Centrality of Pain Scale (COPS): The concept of pain centralization, delineating the extent to which pain dominates an individual's life, was assessed using The Centrality of Pain Scale (COPS). This scale comprises 10 items, each rated on a 5-point Likert scale (1: strongly disagree, 2: disagree, 3: neither agree nor disagree, 4: agree, 5: strongly agree). Items 2, 4, and 9 are reverse-scored. The total score is derived from the sum of all item scores, with higher scores indicating a greater degree of 'central' pain. The scale ranges from a minimum score of 10 to a maximum score of 50 [19]. A validity and reliability study of its Turkish version was conducted [20].

Discomfort Intolerance Test (DIT): The assessment of tolerance to bodily discomfort and

pain was conducted using the Discomfort Intolerance Test (DIT) developed by Schmidt et al. (2006). This scale comprises 7-point Likert-type questions, with response options ranging from 0 (not at all suitable for me) to 6 (completely suitable for me) [21]. A Turkish version of the scale, along with its validity and reliability study, is available [22].

Spine Functional Index (SFI): The Spine Functional Index (SFI) was developed to assess the impact of spine-related symptoms on functionality. This scale comprises 25 questions, each scored on a scale of 0-0.5-1. The total score is calculated as a percentage, with a higher score approaching 100% indicating normal spinal function [23]. A Turkish version of the scale, along with its validity and reliability study, has been established [24].

Fonseca Anamnestic Index (FAI): The presence and severity of TMD in individuals were assessed using the Fonseca Anamnestic Index (FAI). This index comprises 10 questions, each answered with 'Yes' (10 points), 'No' (0 points), or 'Sometimes' (5 points). The total score ranges from 0 to 60, with higher scores indicating greater severity of TMD [25]. The Turkish version of the FAI has been demonstrated to possess validity and reliability [26].

2.3. Statistical Analysis

Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 22.0 was used for statistical analysis. Statistical data were given as mean±standard deviation (X±SD), median, or percent (%). One-Sample Kolmogorov-Smirnov test was used to show the parametric or nonparametric distribution of the data. The relationship between the continuous variables was analyzed using Pearson correlation analysis. Correlation coefficients of ≤ 0.25 , 0.25-0.50, 0.50-0.75, and ≥ 0.75 mean little or no relationship, low to fair, moderate to good and strong relationship, respectively [27, 28]. Differences between independent groups were examined with Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA). The statistical significance value was accepted as $p < 0.05$.

3. Results and Discussion

3.1. Results

The study encompassed a total of 301 older adults, with a mean age of 71.56±6.30 years, consisting of 177 females and 124 males. Table 1 provides details regarding the demographic characteristics of the participants, cognitive status scores, as well as assessments of musculoskeletal pain severity, neck pain severity, low back pain severity, pain centralization, discomfort tolerance, spine functionality, and severity of TMD.

Table 1. Descriptive characteristics of individuals

	Mean±SD
Age (years)	71.57±6.30
Weight (kg)	77.73±13.48
Length (m)	1.64±0.09

BMI (kg/m²)	28.84±5.23
MMT	25.91±2.32
MP	5.33±2.40
NP	4.04±2.65
LBP	5.29±2.84
COPS	28.99±8.46
DIT	20.05±5.14
SFI	49.21±24.91
FAI	30.03±17.28
	n (%)
Gender	
Female	177 (58.8)
Male	124 (41.2)
Marital status	
Single	50 (16.61)
Married	251 (83.39)
Education history	
Primary school	149 (49.50)
Middle school	37 (12.29)
High school	31 (10.30)
Associate degree	2 (0.67)
Bachelor degree or above	82 (27.24)
Smoking	
Yes	56 (18.61)
No	245 (81.39)
Alcohol use	
Yes	11 (3.66)
No	290 (96.34)

COPS: Centrality of Pain Scale; DIT: Discomfort Intolerance Test; FAI: Fonseca Anamnestic Index; LBP: Low back pain; MP: Musculoskeletal pain; NP: Neck pain; SD: Standard deviation; SFI: Spine Functional Index

The correlations among musculoskeletal pain severity, neck pain severity, low back pain severity, pain centralization, discomfort tolerance, spine functionality, and severity of TMD for all individuals are summarized in Table 2. These correlations ranged from low to good, with coefficients ranging from 0.145 to -0.593. Furthermore, the correlations among these variables were separately examined for male and female participants. In females, correlations ranged from low to good (-0.150 to -0.548), while in males, correlations also ranged from low to good (-0.188 to -0.579), as presented in Table 3.

Table 2. Pearson correlation coefficients among musculoskeletal pain severity, neck pain severity, low back pain severity, pain perception, tolerance to bodily discomfort, spine-related symptoms on functionality and presence and severity of TMD (r/ p)

	MP	NP	LBP	COPS	DIT	SFI
NP	0.518/ <0.00 1					
LBP	0.520/ <0.00 1	0.495/ <0.00 1				

COP S	0.485/ <0.00 1	0.274/ <0.00 1	0.412/ <0.00 1			
DIT	- 0.146/ 0.011	- 0.046/ 0.428	- 0.153/ 0.008	- 0.190/ 0.001		
SFI	- 0.372/ <0.00 1	- 0.236/ <0.00 1	- 0.409/ <0.00 1	- 0.593/ <0.00 1	0.145 / 0.012	
FAI	0.332/ <0.00 1	0.453/ <0.00 1	0.366/ <0.00 1	0.377/ <0.00 1	- 0.118 / 0.041	- 0.352/ <0.00 1

COPS: Centrality of Pain Scale; DIT: Discomfort Intolerance Test; FAI: Fonseca Anamnestic Index; LBP: Low back pain; MP: Musculoskeletal pain; NP: Neck pain; SFI: Spine Functional Index

Table 3. Pearson correlation coefficients among musculoskeletal pain severity, neck and low back pain severities, pain perception, bodily discomfort tolerance, spine-related symptoms, and TMD severity in both genders (r/ p)

<i>Female</i> (n=177)	MP	NP	LBP	COPS	DIT	SFI
NP	0.485/ <0.00 1					
LBP	0.524/ <0.00 1	0.436/ <0.00 1				
COPS	0.485/ <0.00 1	0.267/ <0.00 1	0.393/ <0.00 1			
DIT	- 0.019/ 0.801	0.072/ 0.344	0.093/ 0.217	- 0.150/ 0.047		
SFI	- 0.362/ <0.00 1	- 0.241/ 0.001	0.419/ <0.00 1	0.548/ <0.00 1	0.037 / 0.622	
FAI	0.222/ 0.003	0.395/ <0.00 1	0.288/ <0.00 1	0.298/ <0.00 1	- 0.074 / 0.325	- 0.326/ <0.00 1
<i>Male</i> (n=124)	MP	NP	LBP	COPS	DIT	SFI
NP	0.501/ <0.00 1					
LBP	0.388/ <0.00 1	0.527/ <0.00 1				
COPS	0.340/ <0.00 1	0.179/ 0.047	0.315/ <0.00 1			
DIT	- 0.188/ 0.037	- 0.148/ 0.101	0.129/ 0.152	- 0.127/ 0.159		
SFI	- 0.247/ 0.006	- 0.138/ 0.127	0.297/ 0.001	0.579/ <0.00 1	0.195 / 0.030	
FAI	0.420/ <0.00 1	0.506/ <0.00 1	0.425/ <0.00 1	0.426/ <0.00 1	- 0.112 / 0.215	- 0.329/ <0.00 1

COPS: Centrality of Pain Scale; DIT: Discomfort Intolerance Test; FAI: Fonseca Anamnestic Index; LBP: Low back pain; MP: Musculoskeletal pain; NP: Neck pain; SFI: Spine Functional Index

Differences were noted between female and male participants concerning cognitive status scores, musculoskeletal pain severity, neck pain severity,

low back pain severity, pain centralization, discomfort tolerance, spine functionality, and severity of TMD. Females exhibited higher levels of musculoskeletal pain, neck pain, low back pain, pain centralization, and TMD severity, whereas males displayed higher levels of discomfort tolerance, spine functionality, and cognitive status scores, as presented in Table 4.

Table 4. Comparison of musculoskeletal pain severity, neck and low back pain severities, pain perception, bodily discomfort tolerance, spine-related symptoms, and TMD severity between genders using MANCOVA that controls for age with planned corrected post-hoc tests (Bonferroni)

	Female (n= 177) Mean±SD	Male (n= 124) Mean±SD	Mean differences (95% CIs) (between genders F-M)	Effect size (η_p^2)	p
MP	6.04±2.29	4.31±2.19	1.762	0.137	<0.001
NP	4.46±2.72	3.44±2.45	1.028	0.037	0.001
LBP	5.93±2.82	4.39±2.61	1.537	0.072	<0.001
COPS	31.08±8.02	26.00±8.20	5.154	0.094	<0.001
DIT	19.20±5.23	21.26±4.78	-2.098	0.041	<0.001
SFI	44.05±23.40	56.58±25.23	-12.752	0.066	<0.001
FAI	32.40±17.65	26.65±16.20	5.699	0.026	0.005
MMT	25.46±2.14	26.54±2.42	-1.091	0.055	<0.001

CIs: Confidence intervals; MP: Musculoskeletal pain; NP: Neck pain; LBP: Low back pain; COPS: Centrality of Pain Scale; DIT: Discomfort Intolerance Test; SFI: Spine Functional Index; F: Female; FAI: Fonseca Anamnestic Index; M: Male; MMT: Mini Mental Test; SD: Standard deviation; η_p^2 : Partial eta squared (effect size)

3.2. Discussion

This study, examining the relationship among pain centralization, severity of TMD, and spinal functionality in older adults, revealed significant moderate to good correlations. Specifically, good correlations were observed between musculoskeletal pain and neck pain severities, musculoskeletal pain and low back pain severities, as well as between pain centralization and spinal functionality. Additionally, a low correlation was noted between TMD severity and the other parameters, except for discomfort tolerance. The investigation of these relationships within the older adult population represents a pioneering aspect of this study.

While there may exist a decrease in sensitivity to painful stimuli among older adults, it is crucial to recognize that this does not necessarily equate to a reduction in the perception of pain. In fact,

expressions of pain among older adults may signify that the underlying condition causing the pain has progressed to a more severe stage, in comparison to younger individuals reporting similar levels of pain [29]. Hence, pain and its associated conditions hold significant importance. An expected good correlation exists between musculoskeletal pain severity, neck pain severity, and low back pain severity, considering the interconnected nature of these anatomical structures. Furthermore, the positive association noted between pain centralization, low back pain severity, and spinal functionality indicates a potential alteration in pain perception as it progresses to a chronic state. The noteworthy correlation between neck pain severity and severity of TMD may be attributed to the functional and biomechanical interrelation between the neck and temporomandibular joint. A study by Woo Hong et al. demonstrated a link between degenerative changes in the cervical spine, altered head postures, and the development of active myofascial trigger points in the craniocervical musculature among older adults with myofascial TMD [14]. Previous studies have indicated a higher prevalence of deformities in the masticatory muscles and articulating surfaces of the TMJ among older individuals. It has been reported that more than half of patients above the age of seventy present with severe joint deformities and atrophy in the clicking and masticatory muscles. Moreover, the risk of TMJ osteoarthritis significantly escalates in individuals aged 65 and above, a finding supported by radiographic evidence [30, 31].

The observed differences between male and female individuals regarding musculoskeletal pain severity, neck and low back pain severities, pain perception, discomfort tolerance, spine-related symptoms, and severity of TMD highlight the influence of gender on these parameters. These disparities may be attributed to a multitude of factors, including sensory mechanisms (such as impaired neuroplasticity or dysfunctional nociceptive pathways), behavioral components (such as variations in pain acceptance, levels of catastrophizing, and self-efficacy beliefs), social factors (such as access to social support), and hormonal influences (such as estrogen levels), all of which contribute to the modulation of pain perception among older adults [32]. Additionally, at this point, the importance of assessing body awareness, such as lumbar [33] and cervical awareness [34], should also be considered. Moreover, studies have documented a prevalence of low back pain among older adults ranging from 14% to 49%. Furthermore, numerous studies have consistently indicated that elderly women are at a heightened risk of experiencing low back pain compared to their male counterparts [31, 35].

The principal limitation of the study lies in its challenge to offer an extensive discussion owing to the scarcity of similar studies available.

Nevertheless, in an effort to mitigate this limitation, insights derived from clinical experience and practical observations were amalgamated with support from the existing literature. Additionally, while studies on the Turkish versions of the utilized outcome measures have been conducted, the absence of validity and reliability studies specifically targeting older adults stands as another potential limitation.

4. Conclusion

The findings of this study suggest that there may be a relationship between pain severity, pain perception, and spinal functionality in older adults, and that these factors could potentially influence each other. Furthermore, associations were observed between musculoskeletal pain severity, discomfort tolerance, and these parameters. Hence, it is imperative to conduct a comprehensive assessment of older adults encompassing factors such as physical activity, quality of life, functionality, pain severity, and pain perception. Additionally, the provision of requisite treatments and education concerning their musculoskeletal disorders remains paramount.

5. Acknowledgment

The authors are grateful to the individuals who participated in the study.

6. References

- Dahlhamer, J., Prevalence of chronic pain and high-impact chronic pain among adults—United States, 2016, *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* 2018, 67(36), 1001-1006.
- Rundell, S.D., Patel, K.V., Krook, M.A., Heagerty, P.J., Suri, P., Friedly, J.L., Turner, J.A., Deyo, R.A., Bauer, Z., Nerenz, D.R., Avins, A.L., Nedeljkovic, S.S., Jarvik, J.G., Multi-site pain is associated with long-term patient-reported outcomes in older adults with persistent back pain. *Pain Medicine*, 2019, 20(10), 1898-1906.
- Welsh, T.P., Yang, A.E., Makris, U.E., Musculoskeletal pain in older adults: a clinical review, *Medical Clinics of North America*, 2020, 104(5), 855-872.
- Meucci, R.D., Fassa, A.G., Faria, N.M.X., Prevalence of chronic low back pain: systematic review, *Revista de Saúde Pública*, 2015, 49, 73.
- Karp, J.F., DiNapoli, E.A., Wetherell, J., Bolon, C., Rodriguez, E., Shega, J., Weiner, D.K., Deconstructing chronic low back pain in the older adult—step by step evidence and expert-based recommendations for evaluation and treatment: Part IX: Anxiety, *Pain Medicine*, 2016, 17(8), 1423-1435.
- Wong, C.K., Mak, R.Y., Kwok, T.S., Tsang, J.S., Leung, M.Y., Funabashi, M., Macedo, L.G., Dennett, L., Wong, A.Y. Prevalence, incidence, and factors associated with non-specific chronic low back pain in community-dwelling older adults aged 60 years and older: a systematic review and meta-analysis, *The Journal of Pain*, 2022, 23(4), 509-534.
- Shahidi, B., Curran-Everett, D., Maluf, K.S., Psychosocial, physical, and neurophysiological risk factors for chronic neck pain: a prospective inception cohort study, *The Journal of Pain*, 2015, 16(12), 1288-1299.
- Ünlüer, N.Ö., Ateş, Y., An investigation of neck pain in older adults, and its relation with shoulder position sense and upper extremity function, *Somatosensory & Motor Research*, 2021, 38(4), 333-338.
- Lucena, L.O., Nascimento, C.M.M., Asano, N.M.J., Coriolano, M.G.W.S., Lins, C.C.S.A., Manual therapy for temporomandibular disorder in older adults: an integrative literature review, *Revista CEFAC*, 2022, 24, e9721.
- Quinto, C.A., Classification and Treatment of Temporomandibular Disorder: What is the Role of Speech Therapy in the Treatment of These Disorders?, *Revista CEFAC*, 2000, 2(2), 15-22.
- Nguyen, M.S., Jagomägi, T., Nguyen, T., Saag, M., Voog-Oras, Ü., Symptoms and signs of temporomandibular disorders among elderly Vietnamese, *Proceedings of Singapore Healthcare*, 2017;26(4):211-216.
- Macedo, J., Doi, M., Oltramari-Navarro, P.V., Gorres, V., Mendes, M.S., Silva, I.M., Navarro, R., Marchiori L.L., Association between ear fullness, earache, and temporomandibular joint disorders in the elderly, *International Archives of Otorhinolaryngology*, 2014, 18(4), 383-386.
- Murrieta, J.F., Alvarado, E.L., Valdez, Orozco, L., Meza, J., Juárez, M.L., Prevalence of temporomandibular joint disorders in a Mexican elderly group, *Journal of Oral Research*, 2016, 5(1), 13-18.
- Hong, S.W., Lee, J.K., Kang, J.H., Relationship among cervical spine degeneration, head and neck postures, and myofascial pain in masticatory and cervical muscles in elderly with temporomandibular disorder, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2019, 81, 119-128.
- Campbell, R., Ju, A., King, M.T., Rutherford, C., Perceived benefits and limitations of using patient-reported outcome measures in clinical practice with individual patients: a systematic review of qualitative studies, *Quality of Life Research*, 2022, 31(6), 1597-1620.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., McHugh, P.R., "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, *Journal of Psychiatric Research*, 1975, 12(3), 189-198.
- Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., Engin, F., Reliability and Validity of The Standardized Mini Mental State Examination in The Diagnosis of Mild Dementia in Turkish Population, *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2002, 13(4), 273-281.
- Flaherty, S.A., Pain measurement tools for clinical practice and research, *The AANA Journal*, 1996, 64(2), 133-140.
- Nicolaidis, C., Chianello, T., Gerrity, M., Development and preliminary psychometric testing of the centrality of pain scale, *Pain Medicine*, 2011, 12(4), 612-617.
- Ozsoy-Unubol, T., Unal-Ulutatar, C., Cross-cultural adaptation and validation of the Turkish version of Centrality of Pain Scale in patients with fibromyalgia syndrome, *International Journal of Rheumatic Diseases*, 2020, 23(6), 772-777.
- Schmidt, N.B., Richey, J.A., Fitzpatrick, K.K., Discomfort intolerance: Development of a construct and measure relevant to panic disorder, *Journal of Anxiety Disorders*, 2006, 20(3), 263-280.
- Özdel, K., Yalçınkaya-Alkar, Ö., Taymur, İ., Türkçapar, M.H., Zamkı, E., Sargın, A.E., Discomfort Intolerance Scale: A Study of Reliability and Validity, *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 2012, 1(1), 52-58.
- Gabel, C.P., Melloh, M., Burkett, B., Michener, L.A., The Spine Functional Index: development and clinimetric validation of a new whole-spine functional outcome measure, *The Spine Journal*, 2019, 19(2), e19-e27.
- Tonga, E., Gabel, C.P., Karayazgan, S., Cuesta-Vargas, A.I., Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the Turkish version of the spine functional index, *Health and Quality of Life Outcomes*, 2015, 13, 1-9.
- Fonseca, D.M., Bonfante, G., Valle, A.L., Freitas, S.F.T., Diagnosis of the craniomandibular disfunction through anamnesis, *Revista Gaúcha de Odontologia (Porto Alegre)*, 1994, 42(1), 23-28.
- Arikan, H., Citaker, S., Ucok, C., Psychometric properties of the Fonseca Anamnestic Index (FAI) for temporomandibular disorders: Turkish version,

- responsiveness, reliability, and validity study, *Disability and Rehabilitation*, 2023, 46(7), 1408-1415.
27. Portney, L.G., Watkins, M.P., Correlation. In: Portney LG, Watkins MP, ed. *Foundations of clinical research: application to practice*. 3rd ed. Philadelphia FA Davis Co. 2015:525.
 28. Portney, L.G., Correlation. In: Portney LG, ed. *Foundations of clinical research: applications to evidence-based practice*. 4th ed. Philadelphia FA Davis Co. 2020:430.
 29. Molton, I.R., Terrill, A.L., Overview of persistent pain in older adults, *American Psychologist*, 2014, (2), 197-207.
 30. Erzurumlu, Z.Ü., Çelenk, P., Effects of Aging on Temporomandibular Joint, *Türk Diş Hekimliği Araştırma Dergisi*, 2022, 1(2), 75-78.
 31. Kalladka, M., Quek, S., Heir, G., Eliav, E., Mupparapu, M., Viswanath, A., Temporomandibular joint osteoarthritis: diagnosis and long-term conservative management: a topic review, *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 2014, 14(1), 6-15.
 32. Dagnino, A., Campos, M.M., Chronic pain in the elderly: Mechanisms and perspectives, *Frontiers in Human Neuroscience*, 2022, 16, 736688.
 33. Erol, E., Yildiz, A., Yildiz, R., Apaydin, U., Gokmen, D., Elbasan, B. Reliability and validity of the turkish version of the Fremantle back awareness questionnaire. *Spine*, 2019, 44(9), E549-E554.
 34. Onan, D., Gokmen, D., Ulger, O. The Fremantle Neck Awareness Questionnaire in chronic neck pain patients: Turkish version, validity and reliability study. *Spine*, 2020, 45(3), E163-E169.
 35. Yağcı, N., Cavlak, U., Baskan, E., Öztop, M., Low back pain risk among older adults, *Cukurova Medical Journal*, 2020, 45(2), 421-427.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu
Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0
Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 663-671

Gerilim Tipi Başağrısı Tanısı Alan Olgularda Kognisyonun Değerlendirilmesi

Evaluation Of Cognition In Cases Diagnosis Of Tension-Type Headache

Mahmut Ali Osman Eryılmaz^{1*}, Deniz Selçuki²

¹Turgutlu Devlet Hastanesi Nöroloji Kliniği, Manisa/Türkiye

²İzmir Tınaztepe Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir/Türkiye

e-mail: eryilmaz07@hotmail.com, deniz.selcuki@tinaztepe.edu.tr

ORCID: 0000-0002-2613-2322

ORCID: 0000-0002-0518-7404

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Mahmut Ali Osman Eryılmaz

Gönderim Tarihi / Received: 26 Ağustos 2024

Kabul Tarihi / Accepted: 30 Eylül 2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1539048

Öz

Giriş ve Amaç: Gerilim tipi başağrısı (GTBA) genel populasyonda en sık görülen başağrısıdır. Bu çalışmada GTBA saptanan olguların kognisyon durumu ve sağlıklı kontrol grubu ile kognitif fonksiyonlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma 01.10.2019 –15.06.2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. 2018 Uluslararası Başağrısı Sınıflamasına göre GTBA tanısı alan 18-55 yaş aralığındaki interiktal dönemdeki 50 hasta vaka grubu olarak; primer ve/veya sekonder başağrısı tanısı olmayan 50 kişi kontrol grubu olarak çalışmaya alınmıştır. Katılımcıların verileri sosyodemografik özellikleri, tıbbi geçmişi, başağrısı tetikleyicileri, başağrısının klinik özelliklerini sorgulayan araştırmacılar tarafından geliştirilmiş sorgulama formu ile toplanmıştır. Bireylerin ağrı düzeyleri vizüel analog ağrı skalası (VAS) ile kognisyonları ise Montreal Bilişsel Değerlendirme Testi (MoCA Test), Stroop testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: GTBA hastalarında MoCA testinin toplam skorunda, dikkat ve gecikmeli hatırlama alt ölçek skorlarında kontrol grubuna göre düşüklük saptanmıştır. Stroop testinin toplam puanı; Stroop 4, Stroop 5, ve Stroop farkı (B5-B1) puanları GTBA grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. GİSD-B testinin toplam puanı ile duyu içi kaynaşım, duyu dışı kaynaşım, görsel sözel, işitsel sözel, işitsel uyarım, görsel uyarım, sözel anlatım, yazılı anlatım alt ölçek puanları GTBA grubunda kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur. Hastalığın süresi arttıkça kognisyonda düşüşün arttığı saptanmıştır.

Sonuç: GTBA olan olgularda kontrol grubuna göre kognitif testlerde belirgin düşüş saptanmıştır. Hastalıkla geçirilen süredeki artış kognisyondaki düşüşü de artırmaktadır. Hastaların kognisyonundaki düşüşü geciktirecek veya önleyecek tedavilerle kontrol altına alınmasına yönelik planlamalar yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Başağrısı, kognisyon, gerilim tipi başağrısı

Abstract

Introduction and Objective: Tension-type headache (TTH) is the most common headache in the general population. This study aimed to compare the cognitive status of patients with TTH and their cognitive functions with a healthy control group.

Material and Methods: The study was conducted between 01.10.2019 and 15.06.2020. According to the 2018 International Headache Classification, 50 patients between the ages of 18-55 in the interictal period who were diagnosed with TTH were included as the case group; 50 people without a primary and/or secondary headache diagnosis were included as the control group. The data of the participants were collected with a questionnaire form developed by the researchers that questioned their sociodemographic characteristics, medical history, headache triggers, and clinical features of the headache. The individuals' pain levels were assessed with the visual

analog pain scale (VAS) and their cognition with the Montreal Cognitive Assessment Test (MoCA Test), Stroop test, Visual Auditory Digit Span Test Form B (GISD-B).

Findings: In TTH patients, the total score of the MoCA test and the attention, delayed recall subscale scores were found to be lower compared to the control group. The total score of the Stroop test; Stroop 4, Stroop 5, and Stroop difference (B5-B1) scores were found to be higher in the TTH group than in the control group. The total score of the GISD-B test and the subscale scores of intrasensory fusion, intersensory fusion, visual verbal, auditory verbal, auditory stimulation, visual stimulation, verbal expression, written expression were found to be lower in the TTH group than in the control group. It was determined that the decline in cognition increased as the duration of the disease increased.

Conclusion: A significant decrease was found in cognitive tests in TTH patients compared to the control group. The increase in the time spent with the disease also increases the decline in cognition. Plans should be made to control the decline in cognition of patients with treatments that will delay or prevent it.

Keywords: Headache, cognition, tension-type headache

1. Giriş

Gerilim tipi baş ağrısı (GTBA), genellikle bilateral yerleşim gösteren hafif-orta şiddette, oksipital, frontal, temporal yerleşimli ya da jeneralize şekilde kendini gösteren sıkıştırıcı ve basınç hissi ile karakterize olan bir baş ağrısı tipidir. Stres, depresyon, anksiyete, kas spazmları, temporomandibular eklem ve kas disfonksiyonları, metabolik hastalıklar GTBA'nın tetikleyicileri olabilmektedir. Uluslararası Baş ağrısı Sınıflamasına göre epizodik GTBA'da ataklar ayda 15 günden az olarak görülürken, kronik GTBA'da ayda 15'ten fazla günde baş ağrısı atakları görülmektedir [1].

Nörolojik hastalıkların en sık görüleni baş ağrısıdır. GTBA, primer baş ağrıları içinde prevalansı en yüksek olan baş ağrısı tipi olup sağlık kuruluşuna başvuru sıralamasında ise migrenden sonra ikinci sırada gelmektedir. Küresel hastalık yükü çalışması 2021 yılı sonuçlarına göre baş ağrısı prevalansı %36,8 ve gerilim tipi baş ağrısı prevalansı %26,4 olarak saptanmıştır [2]. Baş ağrısı sakatlığa ayarlanmış yaşam yıllarının (DALY) nedenleri arasında 15. sırada, yeti yitimi ile geçirilen yaşam yıllarının (YLD) nedenleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır [3]. Baş ağrısı bozuklukları dünya genelinde yaşam kalitesinde azalmaya neden olmakta, üretkenliğe zarar vermekte ve yaygın görülmesi nedeni ile de toplumlara maddi olarak da yük oluşturmaktadır.

Kognisyon; bilgi edinme, bilginin işlenmesi ve akıl yürütmeye ilgili zihinsel süreçleri ifade eden kapsamlı bir kavramdır. Bilişsel işlevler, öğrenme, karar verme, dikkat, algı, dil yetenekleri ve bellek alanlarını içerir [4]. Kognisyonun çeşitli hastalıklarla ilişkisi yüksek düzeyde kanıtlarla ortaya konulmakla beraber, prevalansı oldukça yüksek olmasına rağmen baş ağrısının kognisyon ile ilişkisi ise hala araştırılma aşamasındadır. Primer baş ağrısı tiplerinden olan migren ile yapılan bir meta-analizde karmaşık dikkat, anlık bellek ve mekansal bilişte migreni olanların daha kötü bir performans sergilediği gösterilmiştir [5]. Aynı zamanda baş ağrıları ve kognisyon ilişkisi üzerine yapılan araştırmaları derleyen bir çalışmada migren

ile kognisyonadaki bozulmayı gösteren çok sayıda çalışma olmasına rağmen GTBA ile ilgili kanıtların daha sınırlı olduğu gösterilmiştir [6]. Kronik gerilim tipi baş ağrısı olan hastaların zayıf hafıza, dikkat eksikliği, depresyon, zayıf uyku kalitesi, anksiyete gibi şikayetlere sahip olduğu gösterilmiştir [7, 8]. GTBA'nın primer baş ağrısı sendromları arasında en sık görüleni olması nedeniyle GTBA tanılı bireylerde kognisyonda meydana gelen etkilenmenin varlığının saptanması; tedaviye etkin ve zamanında başlamanın önemi ile hastalardaki olası kognitif etkilenmelerde multidisipliner tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada GTBA olgularının ve sağlıklı gönüllülerin kognisyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

2.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Araştırma Grubu
Çalışma, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı içerisinde bulunan genel poliklinik ve baş ağrısı polikliniğine başvuran hastalar üzerinde 01.10.2019 –15.06.2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışma Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu tarafından 01.10.2019/20.478.486 karar tarih/numara ile onaylanmıştır.

2018 Uluslararası Baş ağrısı Sınıflamasına göre GTBA tanısı alan 18-55 yaş aralığındaki interiktal dönemdeki 50 hasta vaka grubu olarak; primer ve/veya sekonder baş ağrısı tanısı olmayan 50 kişi kontrol grubu olarak çalışmaya alınmıştır. Herhangi bir nörolojik hastalığı, sekonder baş ağrısı, psikiyatrik hastalık tanısı, mental retardasyon tanısı, nörodejeneratif hastalık tanısı, beyin operasyonu öyküsü, oral kontraseptif ve eksojen hormon kullanımı, laktasyon ve gebelik dönemi içerisinde olan kişiler çalışmaya dahil edilmemiştir.

2.2 Veri Toplama Araçları

Katılımcıların verileri sosyodemografik özellikleri, tıbbi geçmişi, baş ağrısı tetikleyicileri, baş ağrısının klinik özelliklerini sorgulayan araştırmacılar tarafından geliştirilmiş sorgulama formu ile

toplantır. Bireylerin ağrı düzeyleri vizüel analog ağrı skalası (VAS) ile kognisyonları ise Montreal Bilişsel Değerlendirme Testi (MoCA Test), Stroop testi, Görsel İŐitisel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B) ile değerlendirilmiştir.

Nasreddine ve arkadaşları tarafından geliştirilen [9] Selekler ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılan MoCA Test kognisyonda meydana gelen bozulmaları erken saptamak için geliştirilmiş bir tarama aracıdır. Bellek, dikkat, konsantrasyon, dile ilişkin fonksiyonlar, görsel-mekansal beceri gerektiren ve yürütücü işlevler, oryantasyon fonksiyonları ve soyut düşünme değerlendirilmektedir. Testte 30 puan üzerinden 21 ve üzerinde alan katılımcı normal grupta değerlendirilmektedir [10].

Stroop (1935) tarafından [11] geliştirilen ve formun farklı bir versiyonu olan Victoria Formu'nun [12] BİLNOT projesi kapsamında birleŐimi ile Türkçe'ye uyarlanan Stroop Testi Temel Bilimler Araştırma Grubu (TBAG) formu; değişen talepler doğrultusunda ve bir "bozucu etki" altında değiştirebilme becerisini, olağan olmayan bir davranışı yapabilmeyi, odaklanmış dikkati ve aliŐılmıŐ davranış örüntüsünü bastırabilmeyi değerlendirmektedir. Stroop Testi TBAG Formu dört karttan oluşmaktadır. Her kartın üzerinde 4 maddelik 6 satır bulunmaktadır. Uygulama beş bölümden oluşmaktadır. Renk isimlerine ilişkin, siyah olarak basılmıŐ kelimeleri okuma ve renkli olarak basılmıŐ kelimeleri okuma; Őekillerin rengini söyleme, renkli Şekilde yazılmıŐ ancak renk ismi olmayan sözcüklerin ne renk olduğunu söyleme; renkli olarak basılmıŐ, renk isimlerine ilişkin kelimelerin rengini söyleme biçimindedir. Her bölümde, ilgili bölümün tamamlanmasında kullanılan süre, tepkilerin doğru olup olmadığı, hatalı okunan kelimeleri veya hatalı söylenen renkler kaydedilir. Alınabilecek en yüksek puan her bölüm için "0" hata puanı, "0" düzeltme sayısı puanı ve diğer bölümler için olabildiğince kısa s reler içerisinde cevap verilmesi ile hesaplanır. [13]

Görsel İŐitisel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B), Koppitz'in geliŐtirdiđi Visual Aural Digit Span Test'i (VADS) temel alır. GİSD-B, Karakaş ve Yalın (1993) tarafından geliştirilmiştir. Farklı uzunluktaki sayı dizilerinin bireylere iŐitisel ve görsel Şekilde sunulması ile verdikleri tepkiler sözlü veya yazılı olarak kaydedilir. Test, farklı uyarım ve tepkilerde bireylerin kısa süreli bellek kapasitelerini değerlendirir. Bireylerin uyarıcıları dizileme becerilerini ve duysal-motor kaynaşım kapasitelerini göstermektedir. Dört alt  l eği olup bunlar iŐitisel-yazılı, iŐitisel-sözel, görsel-sözel, görsel-yazılıdır. Uygulama sonunda sonunda görsel uyarım, iŐitisel uyarım, yazılı anlatım, sözel anlatım, duylar arası kaynaşım, duyu içi kaynaşım ve

toplam puan olmak üzere 7 farklı puan elde edilmektedir. Karttan sayılar saniyede bir birim hızıyla okunur veya gösterilir. Sayı dizisi bitince sayıları aynı sırayla tekrarlaması istenir. Verilecek puan, kişinin hatasız olarak tekrar ettiği en uzun dizideki sayıdır. [14,15]

VAS skorunda; iki ucu farklı olarak isimlendirilen (0=ağrı yok, 10=en Şiddetli ağrı) vertikal veya horizontal hat üzerinde hastadan, hissettiği ağrı Őiddetine göre skala üzerinde iŐaretleme yapması istenir. İŐaretlenen yer ile 0 noktası arasındaki mesafe  l l r. Bulunan değer hastanın ağrı Şiddetini gösterir.

2.3 İstatistiksel Değerlendirme

Veriler SPSS 23 (IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ile analiz edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Gruplara göre parametrelerin karşılaştırılmasında bağımsız iki örnek t testi kullanılmıştır. Nicel değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama \pm standart sapma (minimum-maksimum) değerleri ile, kategorik veriler için ise frekans ve yüzde birlikte sunulmuştur. Kognisyon testlerinden elde edilen ölçek puanları ile yordayıcılarının değerlendirilmesinde lineer regresyon analizi kullanılmıştır. Tip 1 hata düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1 Bulgular

Çalışmaya 100 kişi dahil edilmiştir. Hasta ve kontrol grubunun yaş, cinsiyet, eğitim durumları ve tıbbi özgeçmiŐleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların sosyodemografik ve tıbbi özgeçmiş  zellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Katılımcıların GTBA ile ilgili klinik  zellikleri Tablo 2'de verilmiştir. Hastaların başağrısı gruplamasına göre %94'  sık epizodik, %4'  kronik, %2'si seyrek epizodik GTBA'ya sahiptir. GTBA alt grupları arasında başağrısı seyri karşılaştırıldığında ağrının açlıkla belirginleŐmesi (%88) ve akşamları daha belirgin (%84) hale gelmesi baskın Şekilde görülmektedir. Başağrısının en sık tetikleyicileri stres (%98) ve açlıktır (%88). Ağrı en sık frontotemporal bileşkede (%96) ve bilateral (%90) olarak görülmektedir. Ağrıya en sık fonofobi (%52) eşlik etmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Tıbbi Özgeçmiş

		Hasta Grubu (n=50)		Kontrol Gubu (n=50)		
		Ortalama±SS		Ortalama±SS		p
Yaş (ortalama)		30,7 ± 8,7		31,0 ± 4,6		0,85
Cinsiyet	Erkek	25	50,0	25	50,0	1,00
	Kadın	25	50,0	25	50,0	
Eğitim Durumu	İlköğretim	3	6,0	2	4,0	0,35
	Ortaöğretim	7	14,0	3	6,0	
	Üniversite ve üzeri	40	80,0	45	90,0	
Sigara	Var	10	20,0	8	16,0	0,80
Alkol	Var	18	36,0	23	46,0	0,42
Ek Hastalık	Yok	41	82,0	48	96,0	0,29
	Hipertansiyon	4	8,0	2	4,0	
	DiabetesMellitus	1	2,0	0	0,0	
	Astım	2	4,0	0	0,0	
	Alerji	1	2,0	0	0,0	
	Diğer	1	2,0	0	0,0	

Tablo 2. Başağrısı Alt Gruplarına Göre Başağrısının Klinik Özellikleri

		Seyrek Epizodik	Sık Epizodik	Kronik
		Ort±SS (min.-maks.)	Ort±SS (min.-maks.)	Ort±SS (min.-maks.)
Başlangıç Yaşı		25±0(25-25)	23,0±5,6(13-42)	23,0 ± 5,6(19-27)
Başvuru Yaşı		30±0(30-30)	30,8±8,9(19-52)	28,0±1,4(27-29)
		n (%)	n(%)	n (%)
Başvuru Sayısı		1(2,0)	47(94,0)	2(4,0)
Basağrısı Seyri	Açlıkla Belirgin	1 (100,0)	42(89,4)	1(50,0)
	Akşamları Belirgin	1(100,0)	41(87,2)	0(0,0)
	Egzersizle Belirgin	0(0,0)	11(23,4)	0(0,0)
	Gülmekle Belirgin	0(0,0)	7(14,9)	0(0,0)
	Gün İçinde Aynı	0(0,0)	5(10,6)	2(100)
	İkinmakla Belirgin	0(0,0)	12(25,5)	0(0,0)
	Sabahları Belirgin	0(0,0)	4(8,5)	1(50,0)
	Öksürmekle Belirgin	0(0,0)	12(25,5)	0(0,0)

Tablo 2. Başağrısı Alt Gruplarına Göre Başağrısının Klinik Özellikleri (Devamı)

		Seyrek Epizodik	Sık Epizodik	Kronik
		n (%)	n (%)	n (%)
Basağrısı Tetikleyicileri	Stres	1(100,0)	46 (97,9)	2(100,0)
	Menüasyonla ilişki	1(100,0)	11 (23,4)	1(50,0)
	Mevsimsel İlişki	0 (0,0)	7 (14,9)	0 (0,0)
	Alkol	0 (0,0)	5 (10,6)	0 (0,0)
	Açlık	1(100,0)	42 (89,4)	1(50,0)
	Koku	0 (0,0)	25 (53,2)	0(50,0)
	Yüksek Ses	0 (0,0)	32 (68,1)	1(50,0)
Basağrısı Özellikleri	Delici-Batıcı	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Alında	0 (0,0)	19 (40,4)	0 (0,0)
	Künt	0 (0,0)	7 (14,9)	0 (0,0)
	Sıkıştırıcı	1 (100,0)	47 (100,0)	2 (100,0)
	Zonklayıcı	0 (0,0)	1 (2,1)	0 (0,0)
	Perikranial Hassasiyet	1 (100,0)	38 (80,9)	1 (50,0)
	Hafif-Orta Şiddette	1 (100,0)	43 (91,5)	2 (100,0)
Lokalizasyonu	Unilateral	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Bilateral	1 (100,0)	42 (89,4)	2 (100,0)
	Jeneralize	1 (100,0)	33 (70,2)	0 (0,0)
	Vertekste	0 (0,0)	7 (14,9)	0 (0,0)

	Frontotemp. bileşkede	1 (100,0)	45 (95,7)	2 (100,0)
	Suboksipital	0 (0,0)	29 (61,7)	0 (0,0)
	Perioküler	0 (0,0)	39 (83,0)	0 (0,0)
Eşlik Eden Semptomlar	Bulantı	0 (0,0)	3 (6,4)	0 (0,0)
	Kusma	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Fotofobi	0 (0,0)	10 (21,3)	0 (0,0)
	Fonofobi	0 (0,0)	26 (55,3)	0 (0,0)
	Dizziness	0 (0,0)	6 (12,8)	1 (50,0)
	Vertigo	0 (0,0)	3 (6,4)	0 (0,0)
	Osmofobi	0 (0,0)	17 (36,2)	0 (0,0)
	Allodini	0 (0,0)	1 (2,1)	0 (0,0)
	Tinnitus	0 (0,0)	4 (8,5)	0 (0,0)

Hasta ve kontrol grubunun kognisyon fonksiyonlarını değerlendiren testlerin sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. MoCA testinin dikkat (p=0,043), gecikmeli hatırlama (p<0,001) alt ölçek puan ortalamaları ve toplam puan ortalaması (p<0,001) GTBA

grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur. Stroop 4 (p=0,028), Stroop 5 (p<0,001), Stroop toplam puan (p=0,02) ve Stroop farkı (p<0,001) süre ortalamaları GTBA grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 3. Hasta ve Kontrol Grubu Kognisyon Değerlendirme Testlerinin Sonuçları

	Hasta Ort. ± SS (Min-Maks.)	Kontrol Ort. ± SS (Min-Maks.)	p
MoCA Görsel ve Mekansal İşlevler	4,98 ± 0,14 (4 -5)	5,00 ± 0,0 (5 -5)	0,320
MoCA Adlandırma	3,00 ± 0,0 (3 -3)	3,00 ± 0,0 (3 -3)	1,000
MoCA Dikkat	5,56 ± 0,83 (3 -6)	5,86 ± 0,606 (3 -6)	0,043
MoCA Lisan	2,68 ± 0,68 (0 -3)	2,86 ± 0,35 (2 -3)	0,239
MoCA Soyut Düşünme	1,92 ± 0,340 (0 -2)	2,00 ± 0,0 (2 -2)	0,080
MoCA Gecikmeli Hatırlama	2,20 ± 1,30 (0 -5)	3,42 ± 1,05 (2 -5)	<0,001
MoCA Yönelim	6,00 ± 0,0 (6 -6)	6,00 ± 0,0 (6 -6)	1,000
MoCA Toplam	26,48 ± 2,01 (20 -30)	28,14 ± 1,42 (24 -30)	<0,001
Stroop B1	9,89 ± 1,83 (6,10-14,20)	9,70 ± 1,36 (6,30-12,80)	0,558
Stroop B2	12,33 ± 5,38 (6,60- 18,40)	10,14 ± 1,73 (6,30-13,80)	0,321
Stroop B3	12,04 ± 2,17 (7,10 -20,60)	11,30 ± 1,54 (7,90-14,70)	0,054
Stroop B4	13,87 ± 3,77 (10-35,60)	12,52 ± 1,94 (9,20-17,10)	0,028
Stroop B5	19,02 ± 4,83 (11,50-39,20)	15,92 ± 2,36 (12,40-21,70)	<0,001
Stroop Toplam	67,16 ± 21,26 (41,80-186,70)	59,59 ± 7,93 (43,10-77,80)	0,020
Stroop Farkı (B5-B1)	9,13 ± 4,30 (4,20-27,50)	6,22 ± 2,06 (2,70-13,0)	<0,001
İşitsel Sözel (İS)	7,16 ± 1,33 (4-9)	8,02 ± 0,79 (6-9)	<0,001
Görsel Sözel (GS)	7,86 ± 1,12 (5-9)	8,38 ± 0,92 (6-9)	0,012
İşitsel Yazılı (İY)	7,62 ± 1,08 (5-9)	7,92 ± 0,82 (5-9)	0,124
Görsel Yazılı (GY)	8,12 ± 0,77 (5-9)	8,74 ± 0,69 (6-9)	0,056
İşitsel Uyarım (İS+İY)	14,78 ± 2,16	15,94 ± 1,50	0,002

	(9 -18)	(11 -18)	
Görsel Uyarım (GS+GY)	15,98 ± 1,58 (12 -18)	17,10 ± 1,46 (12 -18)	<0,001
Sözel Anlatım (İS+GS)	14,96 ± 2,39 (6 -18)	16,40 ± 1,40 (12 -18)	0,001
Yazılı Anlatım (İY+GY)	15,72 ± 1,55 (11 -18)	16,58 ± 1,37 (12 -18)	<0,001
Duyu içi Kaynaşım (İS+GY)	15,26 ± 1,74 (10 -18)	16,68 ± 1,22 (12 -18)	<0,001
DuyulararasıKaynaşım (GS+İY)	15,50 ± 1,88 (10 -18)	16,30 ± 1,52 (12 -18)	0,020
GİSD-B Toplam (İS+GS+İY+GY)	30,76 ± 3,40 (21 -36)	33,06 ± 2,59 (24 -36)	<0,001

Hastalarda VAS skoru ve hastalık süresi ile kognisyon arasındaki ilişki Tablo 4'te değerlendirilmiştir. Başağrısı şiddeti ile bilişsel testler arasında korelasyon saptanmamıştır. Hastalık süresi ile MoCA ölçek toplam puanı arasında orta

düzeyde negatif korelasyon saptanmıştır ($r=-0,49$ $p<0,001$).

Tablo 4. Kognisyon Testleri ile Ağrı Şiddeti ve Hastalık Süresi İlişkisi

		Visual Analog Scala(VAS)	Hastalık Süresi
MoCA Toplam	r	-0,056	-0,486**
	p	-0,697	<0,001
Stroop Toplam	r	0,273	0,077
	p	0,055	0,596
GİSD-B Toplam	r	-0,151	-0,147
	p	0,295	0,309

Kognisyon testlerinin GTBA ile ilişkisini gösteren regresyon analizi Tablo 5'te gösterilmiştir. Kişiler sağlıklı kontrol grupları yerine GTBA tanısı aldıkça MoCA puanları 1,74 kat azalmakta ($p<0,001$; %95 GA: -2,46--1,03), Stroop puanları 7,93 kat artmakta

($p=0,02$; %95 GA: 1,52-14,34), GİSD-B puanları 2,56 kat azalmaktadır ($p<0,001$; %95 GA: -3,83--1,29).

Tablo 5. Kontrol Grubuna Göre GTBA Tanısının Kognisyon Test Puanına Etkisinin Lineer Regresyon ile Değerlendirilmesi

	Kognisyon Testleri		
	MoCA	Stroop	GİSD-B
B	-1,74	7,93	-2,56
P	<0,001	0,02	<0,001
%95 GA	-2,46--1,03	1,52-14,34	-3,83--1,29

GTBA'lı hastaların kognisyon testleri ve ağrı ile ilişkili faktörler Tablo 6'da verilmiştir. Cinsiyet, başağrısı epizot tipi ve VAS değeri ile her üç testte yordayıcı olmamıştır. Hastada şikayetlerin başlangıç yaşı arttıkça Stroop puanı artmakta,

GİSD-B puanı ise düşmektedir. Tanının üzerinden geçen zaman arttıkça MoCA puanı düşmektedir. Eğitim düzeyi arttıkça GİSD-B ve MoCA puanı artmakta, Stroop puanı ise düşmektedir.

Tablo 6. Kognisyon Testleri ve Yordayıcılarının Lineer Regresyon ile Değerlendirilmesi

	MoCA			Stroop			GİSD-B		
	B	p	%95 GA	B	p	%95 GA	B	p	%95 GA
Cinsiyet	0,30	0,60	-0,83-1,44	-7,88	0,20	-20,01-4,25	1,78	0,09	-0,33-3,89
Başlangıç yaşı	-0,08	0,12	-0,18-0,02	1,28	0,02	0,20-2,35	-0,22	0,02	-0,41--0,04
Eğitim	0,55	0,02	0,10-1,01	-7,11	0,004	-11,78--2,44	1,19	0,006	0,37-2,01

Ağrı süresi	-0,01	0,001	-0,02-0,01	0,02	0,60	-0,06-0,10	-0,01	0,28	-0,02-0,01
Baş ağrısı epizot tipi	-0,59	0,61	-2,90-1,72	-3,93	0,75	-28,59-20,71	1,95	0,37	-2,35-6,24
VAS	-0,14	0,63	-0,71-0,44	5,01	0,11	-1,14-11,16	-0,41	0,44	-1,48-0,66

3.2. Tartışma

Kognisyonun baş ağrısı tiplerinden özellikle migren ile ilişkisini araştıran çok sayıda çalışma bulunmakla beraber GTBA ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu çalışmayla kognisyon ile GTBA arasındaki ilişki MoCA, Stroop ve GİSD-B testleri ile ortaya konulmuştur.

Yapılan regresyon analizinde kognisyonu değerlendiren her üç ölçekte de hasta grubunda kognisyonun kontrol grubuna göre daha kötü olduğu saptanmıştır. Literatürde GTBA tanılı hastaların kognisyonunu değerlendiren çok fazla çalışma olmamakla beraber kognisyonun farklı bileşenlerine yönelik ölçüm araçları ile yapılan değerlendirmelerde GTBA'nın kognisyonu etkilediği [16, 17] ve etkilemediğini [18] ortaya koyan yayınlar mevcuttur. Migren ve küme tipi baş ağrısını inceleyen bazı çalışmalarda özellikle düşüşün sadece atak anında olduğu, ataksız dönemde kognisyonun sağlıklı kontrollerle benzer düzeyde olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur [19-22]. Ancak bu çalışmada tüm hastaların kognisyon değerlendirmesi atak dışı dönemde yapılmıştır. Migren üzerine yapılan bir derlemede işleme hızı, dikkat, hafıza, sözlü ve yürütücü işlevlerde bozulma klinik ve topluma dayalı çalışmalarda saptansa da kohort çalışmalarında kognisyonda migrenlilerde belirgin bir düşüş olmadığı belirtilmiştir [20]. Bu çalışmada atak dışı zamanda da kognisyonda düşüş saptansa da çalışma dizaynı itibarı ile longitudinal bir çalışma olmadığı için kanıt düzeyi daha yüksek çalışmalara desteklenmesi gerekmektedir.

MoCA testinde kontrol grubunun ölçek toplam puan ortalaması hasta grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Alt ölçek gruplarında ise dikkat ve gecikmeli hatırlama ölçek alt boyut puanlarının kontrol grubunda hastalara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Hasta bireylerin ölçek puanı kontrol grubuna göre 1,74 kat azdır. MoCA ile yapılan değerlendirme GTBA hastalarının sağlıklı kontrol grubuna göre kognisyonunun özellikle dikkat ve gecikmeli hatırlama fonksiyonlarının daha kötü olduğunu göstermektedir. Kronik GTBA'lı bireylerde yapılan bir çalışmada MoCA toplam puanı ve dikkat puanları bu çalışmadakine benzer şekilde kötü bulunmuştur. Bu çalışmadakinden farklı olarak görsel ve mekansal işlevleri de daha zayıf bulunmuştur [17]. Migren ve GTBA tanılı hastaların kognisyonunu sağlıklı kontrol grubuyla kıyaslamayı MoCA testi ile değerlendiren bir çalışmada sağlıklı gruba göre MoCA performanslarının her iki baş ağrısı grubunda da daha kötü olduğu ortaya konulmuştur. Gecikmeli hatırlama, lisan, görsel ve mekansal işlevlerde özellikle anlamlı düşüş olduğu

saptanmıştır [23]. Kronik GTBA'lı hastaları dahil eden bir çalışmada vaka grubunda MoCA test performansı sağlıklı kontrol grubuna göre daha kötü olmakla beraber alt ölçek sonuçlarının verilmemesi nedeni ile hangi işlevlerde özellikle bozulma olduğu çalışmadan öğrenilememektedir [24].

Stroop testi toplam puanı, Stroop B4, Stroop B5 ve Stroop Farkı ölçek alt puanları GTBA'lı hastalarda sağlıklı kontrol gruplarından daha yüksek bulunmuştur. Stroop puanları GTBA'lı bireylerde kontrol gruplarına göre 7,93 kat daha yüksektir. Bu sonuçlara göre değişen talepler doğrultusunda ve bir "bozucu etki" altında değiştirebilme becerisi, olağan olmayan bir davranışı yapabilme becerisi, alışılmış davranış örüntüsünü bastırabilme ve odaklanmış dikkatin GTBA'lı hastalarda sağlıklı kontrollere göre daha kötü olduğu saptanmıştır. Başka bir çalışmada migrenlilerde ve migren dışı baş ağrılarında bakılan Stroop testinde kognisyonda bir değişim olmadığı saptanmıştır [25]. Küme tipi baş ağrısı tanılı hastaları değerlendiren bir çalışmada ise aktif dönem ve dışındaki dönem arasında Stroop testleri arasında bir fark bulunmadığı gösterilmiştir [26].

GİSD-B ölçek toplam puanı ve görsel yazılı ve işitsel yazılı alt ölçekleri hariç olmak üzere tüm alt ölçekler hasta grubunda kontrol grubuna göre daha düşük çıkmıştır. Bu sonuçlara göre hasta grubunda kısa süreli bellek kapasitelerinin kontrol grubuna göre daha kötü olduğu görülmektedir. Literatürde yapılan aramada GTBA'lı bireylerde uygulanan GİSD-B testine denk gelinmemiştir. GTBA'lı bireylerde ayrıca mantıksal muhakemede, anlamsal işlemede, dikkatte, sözel zekada düşüş olduğu bu çalışmada kullanılmayan farklı ölçüm araçları ile ortaya konulmuştur [16,19,27]. Bu çalışmada bakılmamış olmakla beraber migren ile GTBA'yı kıyaslayan çalışmalarda sözlü performansın, diploma başarısının, algısal organizasyonun daha düşük olduğunu ve GTBA ile sağlıklı grup arasında fark olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur [18, 27].

Kronik ağrının düşük şiddette Stroop testini etkilemediği yüksek şiddette Stroop testini olumsuz etkilediği gösterilmekle [28] beraber bu çalışmada ağrı şiddeti ile kognisyon arasında bir ilişki saptanamamıştır. Benzer şekilde primer baş ağrısına sahip hastalarda yapılan bir çalışmada baş ağrısı şiddetinin dikkati etkilemediği gösterilmiştir [29]. Literatürde bu çalışmanın tersine ağrı şiddeti ile MoCA arasında [23, 30] ve diğer kognisyon ölçen testler arasında kognisyonda düşüş olduğunu

gösteren çalışmalar mevcuttur [23,30,31]. Subjektif olarak bireylerin kognisyonlarında düşüş ifade ettiği migrenli kişilerde baş ağrısının şiddetinin ve sıklığının daha fazla olduğu saptanmıştır [32]. Çalışmalardaki hastaların tanı aldıkları dönemden itibaren hep aynı şiddette ağrı düzeyine sahip olmaması aradaki kognisyon ile ağrı şiddeti arasındaki ilişkiyi olduğundan farklı gösteriyor olabilmektedir. Bu nedenle bu ilişkiyi değerlendirme amaçlı longitudinal çalışmalar yapılması ile daha doğru bir saptama yapılması mümkün olacaktır.

Bu çalışmada cinsiyet ile kognisyon arasında bir ilişki saptanmamıştır. Benzer şekilde Waldie ve arkadaşları tarafından yapılan kohort çalışmasında baş ağrısı tanılı bireylerde cinsiyet ile kognisyon arasında ilişki olmadığı saptanmıştır [18].

Şikayetlerin başlangıç yaşı ve GTBA tanısıyla geçen süre ile kognisyonda etkilenim olabilmektedir. Bu çalışmada kognisyona bakılan tüm testlerde etkilenim olmamakla beraber şikayetlerin başlangıç yaşı arttıkça Stroop puanında artış GİSD-B puanı ise düşüş saptanmıştır. GTBA tanısının alınmasının üzerinden geçen zaman arttıkça MoCA puanı düştüğü gösterilmiştir. GTBA ve migrenli hastalarda yapılan çalışmada başlangıç yaşının kognitif testlerin sonuçlarını etkilemediği gösterilmiştir [23]. Migrenlilerde yapılan bir kohortta ise daha ileri yaşlarda migren tanısı alan çocuklarda okul başarısının daha düşük olduğu ortaya konulmuştur [18].

4. Sonuç

GBTBA en sık görülen baş ağrısı tipi olmasına ve yaşam kalitesini etkilemesine rağmen kognisyon ile ilişkisi migren kadar çok araştırılmamıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre GTBA tanılı bireylerde atak zamanları dışında yapılan değerlendirme ile kognisyonda bozulma olduğu saptanmıştır. Ancak bu çalışma az sayıdaki hasta ve kontrol grubunda yapılmış olup kohort ve diğer kanıt değeri daha yüksek olan diğer çalışmalarla bulguların desteklenmesi gerekmektedir.

Referanslar

- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS), The International classification of headache disorders, 3rd edition, Cephalalgia, 2018, 38(1):1-211. doi: 10.1177/0333102417738202. PMID: 29368949..
- Global Burden of Disease Collaborative Network, Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021) Results, Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2022. Available from <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.
- Steiner, T.J, Husøy, A, Stovner, L.J, GBD 2021: headache disorders and global lost health – a focus on children, and a view forward, J Headache Pain, 2024, 25, 91.
- Michalos, A.C, Encyclopedia of quality of life and well-being research (Vol. 171). Dordrecht: Springer, Netherlands, 2014; pp 975.
- Braganza, D.L, Fitzpatrick, L.E, Nguyen, M.L, Crowe, S.F, Interictal cognitive deficits in migraine sufferers: a meta-analysis, Neuropsychol Rev, 2021.
- O'Bryant, S.E, Marcus, D.A, Rains, J.C, Penzien, D.B. The neuropsychology of recurrent headache, Headache, 2006, 46(9), 1364-76. doi: 10.1111/j.1526-4610.2006.00579.x. PMID: 17040333.
- Rains, J.C, Davis, R.E, Smitherman, T.A, Tension-type headache and sleep, Curr Neurol Neurosci Rep, 2015, 15:520.
- Bag, B, Hacıhasanoğlu, R, Tufekci, F.G, Examination of anxiety, hostility and psychiatric disorders in patients with migraine and tension-type headache, Int J Clin Pract, 2005, 59, 515–521.
- Nasreddine, Z.S, Phillips, N.A, Bédirian, V, Charbonneau, S, Whitehead, V, Collin, I, Chertkow, H, The montreal cognitive assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment, Journal of the American Geriatrics Society, 2005, 53(4), 695-699.
- Selekler, K, Cangöz, B, Sait, U, Power of discrimination of montreal cognitive assessment (MOCA) scale in Turkish patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease, Turkish Journal of Geriatrics, 2010, 13(3).
- Stroop, J.R, Studies of interference in serial verbal reaction, J Exp Psychology, 1935, 18: 643-62.
- Spreen, O, Strauss, E, A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary, 1. Baskı, New York, NY, US, Oxford University Press 1991.
- Karakaş, S, Erdoğan, E, Sak, L, Stroop testi TBAG formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik ve geçerlik, Klinik Psikiyatri 1999, 2:75-88.
- Koppitz, E. M, The visual-auditory span test with elementary school children, Journal of Clinical Psychology, 1970, 26, 349–353.
- Karakaş, S, Yalın, A, Görsel işitsel sayı dizileri testi B formunun 13-54 yaş grupları üzerindeki standardizasyon çalışması, Türk Psikoloji Dergisi, 1995, 10(34), 20-31.
- Waldie, K.E, Welch, D, Cognitive function in tension-type headache, Current pain and headache reports, 2007, 11, 454-460.
- Qu, P, Yu, J.X, Xia, L, Chen, G. H, Cognitive performance and the alteration of neuroendocrine hormones in chronic tension-type headache, Pain Practice, 2018, 18(1), 8-17.
- Waldie, K.E, Hausmann, M, Milne, B.J, Poulton, R, Migraine and cognitive function: a life-course study, Neurology, 2002, 59(6), 904-908.
- Smith, A.P, Acute tension-type headaches are associated with impaired cognitive function and more negative mood, Frontiers in neurology, 2016, 7, 42.
- Vuralli, D, Ayata, C, Bolay, H, Cognitive dysfunction and migraine, The journal of headache and pain, 2018, 19(1), 109.
- O'Bryant, S.E, Marcus, D.A, Rains, J.C, Neuropsychology of migraine: Present status and future directions, Expert Rev Neurother, 2005, 5, 363–370.
- Meyer, J.S, Thornby, J, Crawford, K, Rauch, G.M, Reversible cognitive decline accompanies migraine and cluster headaches, Headache: The Journal of Head and Face Pain, 2000, 40(8), 638-646.
- Qin, T, Chen, C, Cognitive dysfunction in migraineurs, Medicina, 2022, 58(7), 870.

24. Kotb, M.A, Kamal, A.M, Al-Malki, D, Abd El Fatah, A.S, Ahmed, Y.M, Cognitive performance in patients with chronic tension-type headache and its relation to neuroendocrine hormones, *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 2020, 56, 1-8.
25. Martins, I.P, Gil-Gouveia, R, Silva, C, Maruta, C, Oliveira, A.G, Migraine, headaches, and cognition, *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 2012, 52(10), 1471-1482.
26. Navarro-Pérez, M.P, Bellosa-Diago, E, Vilorio-Alebesque, A, Garrido-Fernández, A, López-Bravo, A, Santos-Lasaosa, S, Cognitive performance in patients with the episodic cluster headache outside and inside the active cluster, *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 2021, 61(1), 209-215.
27. Esposito, M, Pascotto, A, Gallai, B, Parisi, L, Roccella, M, Marotta, R, Lavano, S.M, Gritti, A, Mazzotta, G, Carotenuto, M, Can headache impair intellectual abilities in children? An observational study, *Neuropsychiatr. Dis. Treat*, 2012, 8, 509–513.
28. Eccleston, C, Chronic pain and distraction: an experimental investigation into the role of sustained and shifting attention in the processing of chronic persistent pain, *Behav Res Ther*, 1995, 33:391–405.
29. Moore, D.J, Keogh, E, Eccleston, C, Headache impairs attentional performance, *PAIN®*, 2013, 154(9), 1840-1845.
30. Surbakti, K.P, Melani, R, Dwi Pujiastuti, R.A, Association between pain intensity and cognitive function in primary headache, *Pharmacia*, 2023, 70(4).
31. Gil-Gouveia, R, Oliveira, A.G, Martins, I.P, Cognitive dysfunction during migraine attacks: A study on migraine without aura, *Cephalalgia*, 2015, 35, 662–674.
32. Lee, S.H, Kang, Y, Cho, S. J, Subjective cognitive decline in patients with migraine and its relationship with depression, anxiety, and sleep quality, *The journal of headache and pain*, 2017, 18, 1-8.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
 isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu
 Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0
 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2024, 11 (4): 672-680

New Generation Natural Face Cream Formulation Development and *In Vitro* Evaluation

Yeni Nesil Doğal Yüz Kremi Formülasyonu Geliştirilmesi ve *In Vitro* Değerlendirilmesi

Ahmet Arif Kurt^{1,2}, Bashar Ibrahim³

¹Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, Süleyman Demirel University, Centre 32200 Isparta/Turkey

²Research Laboratory Department, Polosome R&D Pharmaceutical Industry Trade Co., Centre 32200 Isparta/Turkey

³Department of Pharmaceutical Microbiology, Faculty of Pharmacy, Süleyman Demirel University, Centre 32200 Isparta/Turkey

e-mail: ahmetkurt@sdu.edu.tr, basharibrahim@sdu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-3490-0192

ORCID: 0000-0003-3086-0995

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ahmet Arif Kurt

Gönderim Tarihi / Received: 10.10.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 5.12.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1565063

Öz

Amaç: Gelişen toplumlar yüz bölgesinde sivilce, leke, kırışıklık oluşumu ve cildin bozulan yapısı nedeni ile sürekli bakıma ihtiyaç duymaktadır. Sebum oluşumunun artması ve mikroorganizmalar nedeni ile akne ve izleri oluşumu gözlemlenmektedir. Ayrıca ciltte koyu lekeler, aşırı melanin nedeniyle gelişir. *Rosa damascena* Mill. ve, *Avena sativa* L (yulaf) içeren yüz krem formülü geliştirmeyi ve geliştirilen ürünün antimikrobiyal koruyucularının halk sağlığı için uygunluğunu test etmeyi amaçladık.

Kullanılaraktemler: Krem formülasyonları temel olarak üç bileşen (yüzey aktif madde, yağ fazı, su fazı) kullanılarak emülsifikasyon yöntemi ile hazırlanmıştır. Formülasyonların hidrofilitik lipofilitik denge (HLB) değerleri yağ fazı konsantrasyonundan hareketle hesaplandı. Formülasyon içerisinde kullanılan bileşenleri güvenilirlikleri MoS değerleri PODsys / (SED*cons.%) üzerinden hesaplandı. Rotasyonel bir vizkozimetre ile krem formülasyonlarının viskoziteleri kaymaya karşı gösterdiği direnç üzerinden hesaplandı. 3 ay süresince farklı iklim koşullarında fizikokimyasal özellikleri test edildi. Dökme plaka yöntemi kullanılarak *Staphylococcus aureus*, aerobik mezofilik (bakteri, maya küfü), *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* için toplam bakteri ve mantar analizleri CFU/g olarak raporlandı.

Bulgular: Krem formülasyonlarının organoleptik kontrolleri sonucunda dokuz formülasyonun homojen ve tek fazlı stabil kremler hazırlandı. Onuncu formülasyon emülgatör seçiminin yanlış yapılması nedeni ile kremlerde gözlemlenen faz ayrışması gözlemlendi. Sürülebilirlik ve reolojik özelliklerinden elde edilen sonuçlarına göre FC-F-7 formülasyonunda viskozite değerleri 1944.5 ± 342.3 cP ile 40953.0 ± 1787.0 cP arasında değişmiştir. Bu değerler göstermiştir ki setil alkol viskozite üzerine etkisi balmumu ve parafin mumu'na göre daha fazla artmıştır.

Sonuç: Yağ esterleri krem formülasyonlarının reoloji, sürülebilirlik gibi fiziksel özellikleri üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Yüz bölgesi için geliştirilecek krem formülasyonlarında doğal bileşenler ile güvenilirliği ve stabilitesini kanıtlamış formülasyonların tasarımı ve geliştirilmesi gerçekleştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Avena Sativa* L., Emülsiyon, Mikrobiyolojik analiz, *Rosa damascena* Mill., Yüz Kremi

Abstract

Aim: In developing societies, acne, blemish, wrinkle formation in the face area and the deteriorating structure of the skin require constant care. Acne and scars are observed due to increased sebum formation and microorganisms.

In addition, dark spots on the skin develop due to excess melanin. We aimed to develop a face cream formula containing *Rosa damascena* Mill. and *Avena Sativa* L (oat).

Method: Cream formulations were prepared using three components (surfactant, oil phase, water phase) by emulsification method. Hydrophilic lipophilic balance (HLB) values of the formulations were calculated based on oil phase concentration. Reliability of the components used in the formulation was calculated using MoS values $POD_{sys} / (SED * cons. \%)$. It was calculated based on the resistance to shear with a rotational viscometer. Physicochemical properties were tested under different climate conditions for 3 months. Total bacteria and fungi analyses were reported as CFU/g for *Staphylococcus aureus*, aerobic mesophilic (bacteria, yeast mold), *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* using pour plate method.

Results: The result of organoleptic control of cream formulations showed that nine formulations formed homogeneous and single phase stable creams. The tenth formulation showed phase separation observed in creams due to wrong emulsifier selection. According to the spreadability and fluidity properties, viscosity values in FC-F-7 formulation varied between 1944.5 ± 342.3 cP and 40953.0 ± 1787.0 cP. These results showed that cetyl alcohol increased viscosity compared to beeswax and paraffin wax. As a result of the search for a cream formulation with suitable physicochemical properties for face area, FC-F-7 formulation was developed.

Conclusion: It has been found that fatty esters have an effect on physical properties such as rheology and spreadability when developing cream formulations. In cream formulations to be developed for the face area, the design and development of formulations with natural ingredients that have proven their reliability and stability have been carried out.

Keywords: *Avena Sativa* L, Emulsions, Facial Cream, Microbiological analysis, *Rosa damascena* Mill.

1. Introduction

A balance between natural and synthetic chemical compounds is required. In order to be classified as green cosmetics, a product must contain ingredients that are derived from plants, as opposed to those that are laboratory-produced [1]. Post-inflammatory hyperpigmentation (PIH) is a prevalent dermatological condition with a multitude of potential aetiologies, including drug interactions, albinism, melasma, vitiligo, eczema, and acne vulgaris. Acne vulgaris is a common inflammatory skin condition caused by a blockage of the intercellular spaces in the epidermis and affects 85% of the population during their lifetime. Another problem is skin pigmentation, which determines the colour of the skin. Melanin is the primary pigment responsible for determining skin colour. Pheomelanin is associated with lighter skin tones, whereas eumelanin is linked to darker skin hues [1,2]. The dark brown pigment eumelanin protects the skin from sunburn by absorbing UV rays from the sun. A review of the literature reveals that individuals with higher levels of eumelanin are less susceptible to developing skin cancer [3].

Topical applications of creams are a reliable and efficacious method for addressing dermatological concerns and hyperpigmentation [4]. Facial creams are suitable for use by adolescents, adults and the elderly, depending on the needs of their skin. Medicinal and aromatic plants (MAPs) are a rich source of natural antioxidants and antimicrobial agents. This analysis must be complemented by an evaluation of the extracts' antioxidant and antibacterial potential. Approximately 3000 kg of rose oil and tons of rose water are consumed annually worldwide, with Bulgaria, Türkiye and Iran being the main producers [5]. Oats (*Avena sativa* L.) are used in medicine, especially for skin problems.

Oat oils help the skin to stay moist and reduce inflammation [6].

Furthermore, studies have shown that oats can improve skin moisture by regulating the production of anchoring proteins. Rose extract components methanol and ethanol extracts of essential oil showed antioxidant activity in various systems and antimicrobial activity against *S. aureus*, *S. Typhimurium*, *B. cereus*, *C. albicans*, *P. aeruginosa*, *P. Fluorescens* [7].

In the contemporary era, cosmetics are employed for skin, hair, nail and oral care [8]. In addition to their cleansing and care functions, these products are also used as facial creams with the objective of rejuvenating, healing, repairing and moisturising the skin [9]. In this regard, there are natural ingredients that are and can be preferred in some face care creams [10,11]. Among these, rose [12], oat [13], rosemary [14], and pelargonium species [15], plants that increase antioxidant capacity containing resveratrol [16,17], beeswax, olive oil, lanolin, and sweet almond oil are available in the literature [18]. This study aimed to create a facial extract formula containing *Rosa damascena* Mill. and *Avena sativa* L (oat), and to test the effectiveness of the antimicrobial preservatives in the product for public health.

2. Material and Methods

2.1. Material

The product contains the following ingredients: Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin (Ashland, Switzerland), Polysorbate 80 (Galenik, Türkiye), Rose pomace (local producer, Türkiye), Oat oil (new raw material, Türkiye). All other materials in the production process are of cosmetic quality.: The following equipment was used: rotational

viscometer PCE-RVI 10 (Hamburg, Germany), pH metre Milwaukee MW150 max (Szeged, Hungary), and heated magnetic stirrer (Isolab, Germany).

2.2. Method

The principal components are rose pomace and oat oil. The cream was made using the emulsification method [12]. Table 1 shows the ingredients. Ten different face creams were made by changing the ingredients. The creams were checked for colour, texture and other physical properties. The formulation was analysed using the pour plate method. The results showed the number of bacteria and fungi in the samples.

2.3. Study of the Formulation

Cream formulations are typical emulsion formulations which are defined as a heterogeneous mixture of two immiscible liquids in a dispersed

surfactant. The oil phase components were weighed and melted between 70°C and 80°C until liquefied. The water phase mixture was heated to the same temperature and poured over the oil phase. The temperature was then raised to 40 °C, and vitamin E and preservatives were added and stirred for 5 minutes. Two distinct concentrations of olive oil, almond oil, and liquid paraffin were utilized, while three varying concentrations of paraffin wax, bees wax, and cetyl alcohol were employed. The efficacy of emulsifiers was evaluated through the utilization of varying quantities, as delineated by the HLB calculation. Ten formulations were developed and subsequently evaluated to ascertain the most efficacious one (Table 1).

Table 1. Composition of ten different face cream formulations.

Contents	FC-F-1	FC-F-2	FC-F-3	FC-F-4	FC-F-5	FC-F-6	FC-F-7	FC-F-8	FC-F-9	FC-F-10
Olea Europaea oil (g)	10.00	15.00	15.00	10.00	15.00	15.00	10.00	15.00	15.00	10.00
Almond Oil (g)	15.00	10.00	15.00	15.00	10.00	15.00	15.00	10.00	15.00	15.00
Vaseline (g)	15.00	15.00	10.00	15.00	15.00	10.00	15.00	15.00	10.00	15.00
Beeswax (g)	1.00	2.00	5.00	-	-	-	-	-	-	-
Paraffin wax (g)	-	-	-	1.00	2.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cetyl Alcohol (g)	-	-	-	-	-	-	1.00	2.00	5.00	1.00
Lanolin (g)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Span 80 (g)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	2.00
Rose pulp (g)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Oat Oil (g)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	6.00
Glycerin (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tween 80 (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tocopherol (g)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
EDTA (g)	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Phenoxyethanol										
Ethylhexylglycerin (g)	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Distilled Water (g)	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

FC-F-1: Face Cream Formulation-1; FC-F-2 Face Cream Formulation-2, FC-F-3 Face Cream Formulation-3, FC-F-4: Face Cream Formulation-4, FC-F-5: Face Cream Formulation-5, FC-F-6: Face Cream Formulation-6, FC-F-7: Face Cream Formulation-7, FC-F-8: Face Cream Formulation-8, FC-F-9: Face Cream Formulation-9, FC-F-10: Face Cream Formulation-10, q.s.: quantum satis, ad: Complete to, EDTA: Ethylenediaminetetraacetic Acid, Span 80: Sorbitan Monooleate, Tween 80: Polysorbate 80

2.4. Study of the Physicochemical

For formulation physicochemical studies, pH and viscosity were measured, and samples were evaluated for homogeneity, phase separation, colour change, and spreadability (n=3).

2.5. Study of the Rheology

Viscosity was quantified with a rotational viscometer, whereby the torque necessary to rotate the shafts within the face cream was calculated and documented on the instrument display. Viscosity was measured using shaft 2 at 6 rpm for 120 seconds. Share ratio was calculated according to equations outlined in our previous studies, considering shaft dimensions, speed and gap between shaft and vessel (equations 1-2) [19]. The clearance between the rotating and stationary components was set at 1.25 mm, resulting in a clearance ratio of 1.2. The share rate was determined using formulations 1-2. A one-way ANOVA test was used to ascertain the

significance of the discrepancy between the formula values.

$$y = 2 \times \frac{2 \times \pi \times Ni}{60} \times \frac{R_0^2}{R_0^2 - Ri^2} \quad (1)$$

In the equation above, the variable "y" represents the shear rate in units of s⁻¹, the variable "Ni" denotes the rotational speed in revolutions per minute (RPM), and the variables "R0" and "Ri" are the radius of the container and shaft in millimetres (mm), respectively. The apparent viscosity values are plotted as a function of the shear rate and fitted to Equation 2 in accordance with the Ostwald-de Waele relationship.

$$\eta = K \cdot \gamma^{n-1} \quad (2)$$

The viscosity coefficient is represented by K, and the flow behavior index is represented by n=3.

2.6. Margin of Safety (MOS)

Margin of Safety (MOS) calculation of the face cream formulation for adults was calculated using the values specified in table 4 of the cosmetic products safety assessment guideline (Annex-3) for face cream, and the daily use was found to be 1.54 g/day. The reliability of the ingredients used in the face cream formulation was calculated using formula 3 and formula 4. It was assumed that 100% of the product would be absorbed, which is the worst case for all raw materials. MoS value in dermo-cosmetic products is expected to exceed 100 for adults. These criteria were taken into consideration in the formulation of the face cream.

$$\text{SED} = \text{SSA} (\text{cm}^2) \times 10^{-3} \text{mg}/\mu\text{g} \times \text{F}(\text{day}^{-1}) \times \text{DAa} (\mu\text{g}/\text{cm}^2) / 60 \quad (3)$$

$$\text{MoS} = \text{POD}_{\text{sys}} / (\text{SED} * \text{cons.}\%) \geq 100 \text{ (for adults)} \quad (4)$$

2.7. Study of the Stability

Stability studies were conducted for a period of six months to assess the appearance, colour, pH, viscosity changes, and microbiological growth in accordance with International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH) and Turkish Medicines and Medical Devices Agency (TITCK) directives. The studies were carried out at three temperature levels: in the refrigerator, at room temperature, and 45°C [20].

2.8. Microbiological Evaluation

2.8.1. Preparation of Samples

In this study, the formulation developed for microbiological analyses was disinfected using 70% ethanol. To prepare the sample, 1 g of ethanol was mixed with 9 ml of sterile phosphate-buffered saline (PBS) containing 0.1% polysorbate 80. This mixture was then thawed in a water bath for 10 to 15 minutes. The sample was further diluted with PBS containing 0.1% polysorbate 80, resulting in serial dilutions of 10^{-1} , 10^{-2} , and 10^{-3} . Using the pour plate method, 1 ml from each diluted tube was transferred to a 90 mm petri dish, and the dilutions were repeated twice. Subsequently, 15 to 17 ml of agar medium, cooled to 45°C in a water bath, was poured into the petri dishes and allowed to solidify. The total number of aerobic mesophilic microorganisms was determined using tryptic soy agar (TSA, Merck Germany) at 30 to 35°C for 3 to 5 days. For the enumeration of total yeast and mold count, Sabouraud dextrose agar (SDA) medium was employed, and the medium was incubated at 20-25°C for 5-7 days [21]. In the event of growth, the calculation formula was utilized to enumerate the colonies that could be discerned with the naked eye (5). The formula is as follows:

$$\text{CFU/ml} = (\text{Total number of colonies obtained} \times \text{dilution}) / (\text{Sample volume}) \quad (5)$$

2.8.2. Study of Aerobic Mesophilic Microorganisms

One ml of each sample was placed in a sterile petri dish and then mixed with 20 mL of Tryptone Glucose Extract Agar (TGEA) to quantify aerobic mesophilic bacteria. The plates were incubated at $32.5 \pm 2.5^\circ\text{C}$ for 3 to 5 days. Following this incubation period, the number of colony-forming units (CFU) per gram of sample was calculated [22].

2.8.3. Study of Yeast and Mold

For the enumeration of yeast and mould, one mL of each sample was taken and transferred onto Sabouraud Dextrose Agar (SDA). Subsequently, the plates were incubated at a temperature of $22.5 \pm 2.5^\circ\text{C}$ for a period of 5 to 7 days. Following the incubation period, the number of colony-forming units (CFU) per gram of the sample was calculated. [21]

2.8.4. Study of *Escherichia coli*

One ml of each sample was plated on MacConkey Agar (MCA) (Merck, Germany). The plates were incubated for 18 to 72 hours at 30-35°C. If there was growth, brick-red colonies surrounded by precipitated bile indicated the presence of *Escherichia coli* [22]

2.8.5. Study of *Staphylococcus aureus*

One ml of each sample was plated on Baird Parker Agar (Merck, Germany). The plates were incubated for 18 to 72 hours at 30 to 35°C. If growth occurs, black, shiny colonies surrounded by clear zones will be seen [22].

2.8.6. Study of *Pseudomonas aeruginosa*

One ml of each sample was taken and transferred to Cetrimide Agar (Merck, Germany). The plates were then incubated at a temperature between 30°C and 35°C for a period of 18 to 72 hours. If growth occurs during incubation, the plates will display colonies that range in color from yellow to green [22].

2.8.7. Study of *Candida albicans*

One ml of each sample was plated onto Sabouraud Dextrose Agar (SDA) medium. The plates were then incubated at 25 °C for 5 to 7 days. If growth occurs during incubation, white to beige colonies will be visible on the plates. If growth is observed, the number of colonies is calculated using Formula 5 [22].

Table 2. pH, appearance, HLB and rheological results of the developed products (n=3).

Formulation code	Appearance	pH	Oil Phase HLB	Sorbitan monooleate %	Viscosity (cP)	Shear Rate (1/sec)	Shear Stress (D/cm ²)
FC-F-1	Homogeneous Cream	5.971 ± 0.21	6.88	6.37	5892.3 ± 602.5	6	353.54 ± 0.92
FC-F-2	Homogeneous Cream	5.935 ± 0.33	7.12	6.34	6053.4 ± 522.8	6	363.20 ± 0.73
FC-F-3	Homogeneous Cream	5.917 ± 0.18	7.11	6.49	12308.6 ± 621.4	6	738.52 ± 1.02
FC-F-4	Homogeneous Cream	6.137 ± 0.23	6.88	6.37	6221.3±342.1	6	373.26 ± 0.64
FC-F-5	Homogeneous Cream	6.112 ± 0.31	7.12	6.34	8435.3±333.5	6	506.12 ± 0.76
FC-F-6	Homogeneous Cream	6.049 ± 0.28	7.11	6.49	12203.6±356.2	6	732.18 ± 0.82
FC-F-7	Homogeneous Cream	5.902 ± 0.22	6.88	6.37	7174.0±242.5	6	430.44 ± 0.96
FC-F-8	Homogeneous Cream	5.957 ± 0.17	7.12	1.96	10104.4 ± 322.7	6	726.24 ± 0.56
FC-F-9	Homogeneous Cream	5.942 ± 0.15	7.12	6.49	16430.0 ± 473.2	6	1105.00 ± 1.2
FC-F-10	Heterogeneous Cream	-	6.88	2.03	-	-	-

Face cream formulation (FC-F), Hydrophilic-lipophilic balance (HLB)

3. Results

The physicochemical, stability and microbiological limits of face cream formulations were tested, and it was concluded that they met the required standards. Following this, the formulations were characterized and assessed for safety, and it was determined that the FC-F-7 formulation was the most suitable of the eight tested, exhibiting the best appearance, flow properties, and stability.

3.1. Result of the Physicochemical Tests

Face cream formulas were analyzed for taste, texture, pH, and stability, and the best formula was found (Table 2)

3.2. Results of the HLB Calculation

The emulsifier quantity for cream formulations was calculated using the HLB values of the emulsifiers. To assess the efficacy of the HLB calculation in emulsion formation, the concentrations of the emulsifiers utilized in the optimal formulation, FC-F-7, were altered, and the formation of the emulsion was evaluated. The findings revealed that the use of inaccurate emulsifier ratios in FC-F-10 resulted in the absence of a cream formation and phase separation. However, the selection of emulsifiers for the remaining nine formulations was deemed appropriate, and no phase separation was observed (Fig. 1).

3.3 Results of Rheological Studies

Rheological studies were carried out at room temperature (24 ± 0.5°C) by controlling the

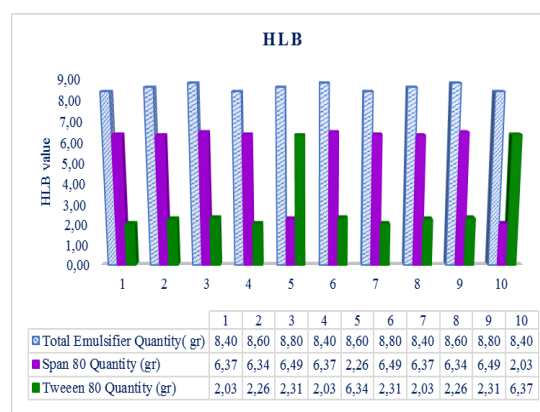


Figure 1. HLB comparison for face cream formulations

temperature with a heating jacket system. During the determination of the rheological properties of the FC-F-7 optimum face cream formulation, although the shear rate increased, the shear stress and viscosity did not increase similarly and exhibited pseudo-plastic flow, which is a type of flow thinned by shear. According to the results, shear rate was between 0.10 s⁻¹ and 19.32 s⁻¹, shear stress was between 39.57 ± 0.04 and 375.64 ± 8.13 (D/cm²) and viscosity values were between 1944.5 ± 342.3 and 40953.0 ± 1787.0 cP. It has been shown that the viscosity results have changed significantly as a result of increasing the fatty ester ratio from 1g to 5g. Among the formulations, FC-F-1, FC-F-4 and FC-F-7 formulations used at 1g oil esters have been found to have more suitable spreadability for the

face. The FC-F-7 formulation, which is the most suitable for the face cream formulation, compared to the FC-F-1 and FC-F-4 formulations containing beeswax and paraffin wax at the same concentration (Table 2, Fig. 2, Fig. 3). Formulation FC-F-10 was excluded from rheological studies because phase separation was observed (Table 2).

3.4 Microorganism Evaluation Results

The tested face cream formulation did not demonstrate any growth. The product exhibited no growth on the 14th and 28th days following the application of the preservative.

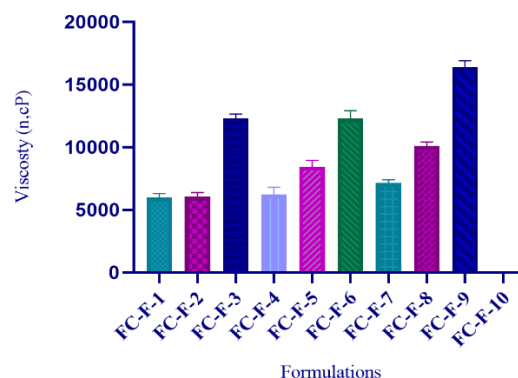


Figure 2. Viscosity, shear stress, shear rate results of face cream formulations (n=3)

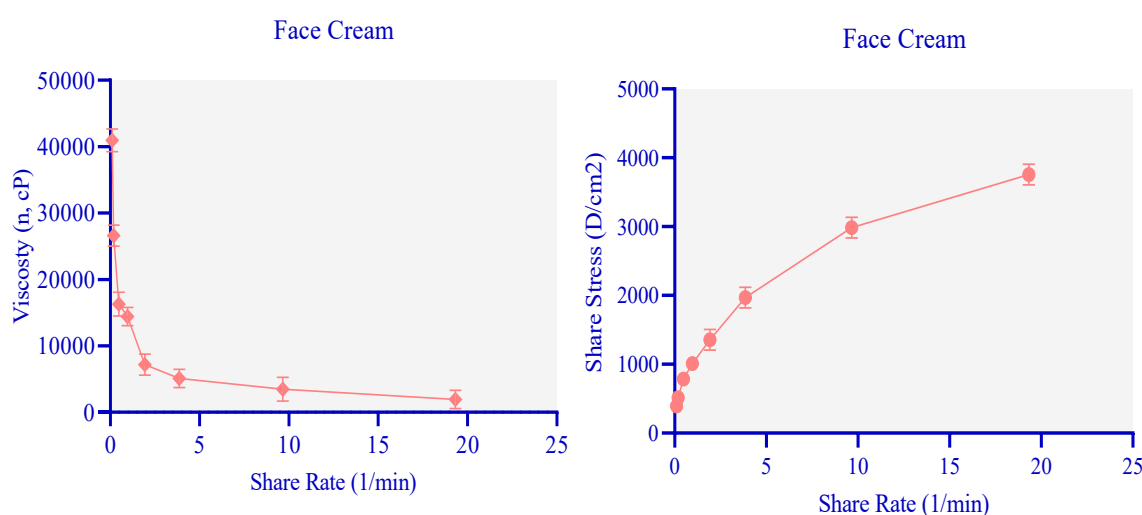


Figure 3. Plot of viscosity and shear stress of optimum formulation FC-F-7 against shear rate (n=3)

Table 3. Microbiological test results of the cosmetic sample

Microorganisms	Results
Aerobic mesophilic microorganisms	$\leq 1 \times 10^2$ cfu/ g
Yeast and mould	$\leq 10^2$ cfu/g
<i>E. coli</i>	No growth
<i>P. aeruginosa</i>	No growth
<i>S. aureus</i>	No growth
<i>C. albicans</i>	No growth

3.5 Safety Range Results

The safety assessment results for FC-F-7 are in the Table 4. The MoS value should be 100 or above for the concentration ratios of the components. Olive oil, almond oil and rose pulp are safe for topical applications regardless of the usage concentration. Calculations confirm that the concentrations of all components in FC-F-7 formulations are suitable for adult use.

3.6 Stability Results

Stability studies were carried out in the refrigerator, room and oven (45 °C) for 6 months in accordance with ICH directives and TITCK cosmetic regulation.

Appearance, color, viscosity changes and microbiological growth were controlled (Table 5).

Rose pulp, oat oil containing face cream preserved its physicochemical properties in all environments.

Table 4. MoS values of the components of FC-F-7 Formulation

Ingredients	POD _{sys}	MoS
Lanolin	2000	3898>100
Vaseline	1000	130>100
Beeswax	250	162>101
Paraffin Wax	1000	650>100
Cetyl Alcohol	1822	1183>100
Glycerin	1000	649>100
Sorbitan monooleat	1000	306>100
Polysorbate 80	500	422>100
Tocopherol	125	487>100
EDTA	250	487>100
Phenoxyethanol/Ethylhexylglycerol	800	1559>100

Appearance, color, viscosity changes and microbiological growth were controlled (Table 5). Rose pulp, oat oil containing face cream preserved its physicochemical properties in all environments. After organoleptic controls, it was observed that specific appearance and color remained the same from day 0 to month 6. Cream formulation preserved its rheological properties for 6 months in different

climatic conditions. The pH value was between 5.0 and 6.5, which is normal for the face. It did not cause any irritation. Preservative efficacy test (45°C) was

carried out in the oven for microbiological growth control and no growth was observed.

Table 5. Stability results in different conditions and periods

Stability conditions	Control Period Month	Appearance	Color	pH	Viscosity (n/cP)	Growth at 45°C
Room	0 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.902 ± 0.22	7174.0 ± 242.5	None
	3 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.910 ± 0.17	7044.0 ± 312.3	None
	6 rd	Homogeneous Cream	Specific	5,911 ± 0.25	7014.0 ± 345.1	None
Incubator (45°C)	0 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.902 ± 0.22	7174.0 ± 242.5	None
	3 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.911 ± 0.25	6997.0 ± 413.2	None
	6 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.915 ± 0.28	6934.0 ± 376.1	None
Refrigerator	0 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.902 ± 0.22	7174.0 ± 242.5	None
	3 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.905 ± 0.24	7124.0 ± 303.7	None
	6 rd	Homogeneous Cream	Specific	5.906 ± 0.21	7101.0 ± 206.7	None

4. DISCUSSION

Plants have been used as medicine since the beginning of human civilization. This study looked at rose pulp from the Isparta region as a possible ingredient for face cream. Natural ingredients were used to make the products. Olive oil, almond oil, beeswax, and lanolin are often used in cosmetics to protect the skin and improve appearance. Ten formulations with different oil concentrations were tested. Kahn et al. show that ight times, speeds, and temperatures are important for preparing creams with the emulsification method. If the optimum values are not achieved, coalescence, flocculation, and phase separation may occur [23].

Cream formulations are simple emulsions, therefore, the amount and ratio of emulsifiers used are important. Kurt et al. observed phase separation using the terz HLB technique in a diaper rash cream developed for infants[18]. In addition to the 9 formulations developed, the emulsifier amounts were changed in the 10th formulation, and it was shown that emulsifier selection and concentrations were necessary for cream formation. Phase separation was observed, and no cream was formed. The rheological studies of the formulations revealed that the oil esters used at a concentration of 1g exhibited the most suitable viscosity characteristics. Szumafa and Ganguly observed that the viscosities of the formulations in which the cetyl alcohol ratio was 6.88% in accordance with the emulsion ratio in the formulation they developed with cetyl alcohol and beeswax were superior and resulted in the formation of rheologically stable formulations [24,25]. The viscosity value of the FC-F-7 formulation developed using cetyl alcohol was found to be high. These results are consistent with

the findings of previous studies on the viscosity of similar formulations

[26]. Rheological studies of FC-F-7 formulation found that it has pseudoplastic flow, which is a thinning flow character depending on the applied flow rate.

Stability study results of face cream formulations showed that FC-F-7 formulation preserved its properties in three different climate conditions with the use of excipients at the right concentrations. As a result, suitable formulations were prepared for face cream developed with rose pulp in terms of spreadability, homogeneity, and flow properties.

A review of the literature on facial creams reveals that natural ingredients are frequently employed for anti-ageing, skin smoothing and microbial activity. In previous studies, oat and rose plants were used separately. About oats, Diadora et al. noted the moisturising effects of oats in a single study [6]. There is a substantial body of literature on cosmetic and antimicrobial studies on rose. Denkova et al. conducted studies on these effects of rose [7]. In our study, oat and rose plants were used together in cosmetic products and contributed to the literature. The production of cosmetic products is susceptible to contamination, and the presence of *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Aspergillus* and *Penicillium* species is to be avoided [27]. Following the addition of preservatives to the developed product, no growth was observed on days 14 and 28. It was thus established that the product in question complies with the stipulated microbiological limit values.

5. Conclusion

The research findings indicated that the cream preparations were stable, homogeneous, safe, and healthy. It is possible to develop suitable creams for the face using herbal resources. The developed formula contains antioxidants that maintain the skin's moisture levels, prevent irritation and protect against dehydration. The utilisation of herbal sources in the formulation of cosmetic products allows for the creation of natural products formation and phase separation.

Ethics Committee Approval: This study has been performed with cell culture. Ethical approval is not required.

Financial Support: None

Conflict of Interest: There is no conflict of interest

References

1. S. Del Bino, C. Duval, et.al, "Clinical and Biological Characterization of Skin Pigmentation Diversity and Its Consequences on UV Impact", *International Journal of Molecular Sciences*, c. 19, sy 9, Art. sy 9, Sep. 2018, doi: 10.3390/ijms19092668.
2. Martin, Alicia R., et al. "An unexpectedly complex architecture for skin pigmentation in Africans." *Cell* 171.6 (2017): 1340-1353. doi:10.1016/j.cell.2017.11.015.
3. Solano, Francisco. "Photoprotection and skin pigmentation: Melanin-related molecules and some other new agents obtained from natural sources." *Molecules* 25.7 (2020): 1537. c. 25, sy 7, Art. Sy 7, 2020, doi: 10.3390/molecules25071537.
4. Panzella, Lucia, and Alessandra Napolitano. "Natural and bioinspired phenolic compounds as tyrosinase inhibitors for the treatment of skin hyperpigmentation: Recent advances." *Cosmetics* 6.4 (2019): 57. c. 6, sy 4, Art. Sy 4, Dec. 2019, doi: 10.3390/cosmetics6040057.
5. Kovacheva, N., Krasimir Rusanov, and Ivan Atanassov. "Industrial cultivation of oil bearing rose and rose oil production in Bulgaria during 21st century, directions and challenges." *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 24.2 (2010): 1793-1798. c. 24, sy 2, ss. 1793-1798, Jan. 2010, doi: 10.2478/V10133-010-0032-4.
6. Diadora, W. C., Saragih, A. D., Martinus, A. R., & Ikhtiar, R. (2020). Potential Effect of Avena sativa's Cream on Skin Hydration. no. Ichimat, 2019, 317-324.
7. Denkova, Z. R., Denkova-Kostova, R. S., et al. "Antimicrobial activity of plant extracts of rose by-products from the essential oil industry against saprophytic and pathogenic microorganisms." *Bulg. Chem. Commun* 54 (2022): 95-101. Papadaki, N. Kopsahelis, D. M. G. Freire, I. Mandala, and A. A. Koutinas, "Olive Oil Oleogel Formulation Using Wax Esters Derived from Soybean Fatty Acid Distillate", *Biomolecules*, c. 10, sy 1, Art. sy 1, Jan. 2020, doi: 10.3390/biom10010106.
8. Ibrahim, B., & Kurt, A. A. (2024). Mikrobiyolojik Olarak Test Edilmiş Bitkisel Ekstraktlar ve Esansiyel Yağlar ile Saç Dökülmesine Karşı Doğal Şampuan Formülasyon Geliştirilmesi. *Journal of Immunology and Clinical Microbiology*, 9(1), 12-23. <https://doi.org/10.58854/jicm.1402811>.
9. Aslan, I. (2007). Plants and Cosmetics. *Fitomed*, 3, 49-51.
10. Özdemir, E., Aslan, İ., Çakıcı, B., Türker, B., & Çelik, C. E. (2018). Microbiological property evaluation of natural essential oils used in green cosmetic industry. *Current Perspectives on Medicinal and Aromatic Plants*, 1(2), 111-116.
11. Günal, M. Y., Ayla, Ş., Bedri, N., Beker, M. Ç., Çağlayan, A. B., Aslan, İ., ... & Kılıç, Ü. (2019). The effects of topical liposomal resveratrol on incisional and excisional wound healing process. *TURKDERM-Turkish Archives of Dermatology and Venereology*. <https://doi.org/10.4274/turkderm.galenos.2019.82612>.
12. Kurt A, Ibrahim B. Development and Microbiological Evaluation of Natural Diaper Rash (Diaper Dermatitis) Cream Formulations. *Journal of Immunology and Clinical Microbiology*. 2024;9(1):1-11. doi: 10.58854/jicm.1402773.
13. Becker, L. C., Bergfeld, W. F., Belsito, D. V., Hill, R. A., Klaassen, C. D., Liebler, D. C., ... & Heldreth, B. (2019). Safety assessment of Avena sativa (oat)-derived ingredients as used in cosmetics. *International journal of toxicology*, 38(3 suppl), 23S-47S. <https://doi.org/10.1177/1091581819889904>.
14. Aslan, İ., & Kurt, A. A. (2021). In-vitro comparison release study of novel liposome and conventional formulation containing *Rosmarinus officinalis* extract. *Current Perspectives on Medicinal and Aromatic Plants*, 4(1),13-21. <https://doi.org/10.38093/cupmap.848115>.
15. Aslan, İ., & Kurt, A. A. (2020). Characterization and Optimization of Phytosome Formulation Containing Alcohol-free Umckalin from Pelargonium sidoides. *Current Perspectives on Medicinal and Aromatic Plants*, 3(1), 49-53. <https://doi.org/10.38093/cupmap.737878>.
16. Ethemoglu, M. S., Seker, F. B., Akkaya, H., Kilic, E., Aslan, I., Erdogan, C. S., & Yilmaz, B. (2017). Anticonvulsant activity of resveratrol-loaded liposomes in vivo. *Neuroscience*, 357, 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2017.05.026>.
17. Özcan, P., Fiçircioğlu, C., Yıldırım, Ö. K., Özkan, F., Akkaya, H., & Aslan, İ. (2015). Protective effect of resveratrol against oxidative damage to ovarian reserve in female Sprague-Dawley rats. *Reproductive biomedicine online*, 31(3), 404-410. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2015.06.007>.
18. Kurt A, Aslan I, et al., Next-Generation Natural Baby Barrier Cream Formulations; Physicochemical Analysis and Safety. *Journal of Cosmetic Science*. 2021; 72(2):173-188.
19. do Amaral Sobral, Paulo José, et al. "Rheological and viscoelastic properties of chitosan solutions prepared with different chitosan or acetic acid concentrations." *Foods* 11.17 (2022): 2692.
20. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Kozmetik Ürünlerde Güvenlilik Değerlendirmesine İlişkin Kılavuz Sürüm 3.0 (2020). From https://titck.gov.tr/storage/Archive/2020/contentFile/asd_977f480b-4a07-4e0e-bb0e-14db1fcf47d6.pdf. Erişim tarihi: 02.11.2021.
21. Bashir and P. Lambert, "Microbiological study of used cosmetic products: highlighting possible impact on consumer health", *Journal of Applied Microbiology*, c. 128, sy 2, ss. 598-605, Feb. 2020, doi: 10.1111/jam.14479.
22. Onurdağ, Fatma Kaynak, Selda Özgen, and Duygu Abbasoğlu. "Microbiological investigation of used cosmetic samples." *Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy* 1 (2010): 1-16.
23. Barkat Ali Khan, "Basics of pharmaceutical emulsions: A review", *Afr. J. Pharm. Pharmacol.*, c. 5, sy 25, Dec. 2011, doi: 10.5897/AJPP11.698.
24. R. Ganguly, G. Verma, et al., "Structural, rheological and therapeutic properties of pluronic F127 hydrogel and beeswax based lavender oil ointment formulations", *Journal of Molecular Liquids*, c. 365,

- s. 120157, Nov. 2022, doi: 10.1016/j.molliq.2022.120157.
25. P. Szumała and E. Pyrz, "Emulsifying blends based on natural fats for eco-design of O/W emulsions", *Journal of Cleaner Production*, c. 445, s. 141238, Mar. 2024, doi: 10.1016/j.jclepro.2024.141238.
 26. Rajvanshi, S. Sharma, et al., "Formulation and evaluation of Cyperus rotundus and Cucumis sativus based herbal face cream", *Pharmacologyonline*, c. 2, ss. 1238-1244, Oct. 2011.
 27. Skowron K. Budzyńska A, et al., "Microbiological purity assessment of cosmetics used by one and several persons and cosmetics after their expiry date", *Rocz Panstw Zakl Hig*, c. 68, sy 2, ss. 191-197, 2017.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed>
isimli yazarn CBU-SBED başlıklı eseri bu
Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0
Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2024, 11 (4): 681-688

Evaluation of Diet Quality, Work Stress and Anxiety Status of White and Blue Collar Industrial Workers

Beyaz ve Mavi Yakalı Sanayi Çalışanlarının Diyet Kalitesi, İş Stresi ve Kaygı Durumlarının Değerlendirilmesi

Rabia Aras¹, Birsen Demirel^{2*}, Hande Seven Avuk³

¹İstanbul Bilgi University, Institute of Graduate Programs, Department of Nutrition and Dietetics, İstanbul/Türkiye. ²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, Samsun/Türkiye.

³İstanbul Bilgi University, Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, İstanbul, Türkiye.

e-mail: rabiaarass@gmail.com, birsen.demirel@omu.edu.tr, hande.seven@bilgi.edu.tr

ORCID: 0000-0003-2347-7090

ORCID: 0000-0003-3897-1446

ORCID: 0000-0002-0659-3586

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Birsen Demirel

Gönderim Tarihi / Received: 19.02.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 19.12.2024

DOI: 10.34087/cbusbed.1439816

Öz

Amaç: Bu çalışma, endüstriyel kuruluşlarda farklı pozisyonlarda çalışan bireylerin beslenme kalitesi, iş stresi ve kaygıları arasındaki ilişkiyi incelemek için yürütülmüştür.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma İstanbul'daki sanayi kuruluşlarında çalışan 18-65 yaş aralığındaki 45'i beyaz ve 87'si mavi yakalı olan toplam 132 gönüllü ile yürütülmüştür. Çalışmada, iş stresi ve kaygı ölçümleri için İş Stresi Ölçeği ve Beck Anksiyete Envanteri, diyet kalitesi için ise Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 (HEI-2015) kullanılarak 24 saatlik yemek kayıtları kullanılmıştır.

Bulgular: Bu çalışmada beyaz yakalı çalışanların %48,9'u, mavi yakalı çalışanların ise %49,4'ü yüksek düzeyde iş stresi yaşadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Beyaz yakalı çalışanların %48,9'unda, mavi yakalı çalışanların ise %39,1'inde kaygı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Beyaz yakalı çalışanların %75,6'sının, mavi yakalı çalışanların ise %72,4'ünün beslenme kalitesi kötü bulunmuştur. Beck Anksiyete Envanteri ve HEI-2015 sonuçları ile iş stresi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (sırasıyla $p=0,005$ ve $p=0,030$). Mavi yakalı sanayi işçileri, beyaz yakalı işçilere (enerji 1979,1 kkal; karbonhidratlar 261,2±78,61 g/gün) kıyasla daha yüksek günlük enerji (2277,3 kkal) ve karbonhidrat (295,5±77,50 g/gün) alımı olduğu belirlenmiştir ($p=0,015$). İş stresini etkileyen dikkat çekici beslenme alışkanlıkları arasında atıştırmalıkların ve öğle yemeğinin atlanması yer almıştır ($p<0,001$). İş stresinin kaygıyı artırdığı ve beslenme kalitesini olumsuz etkilediği belirlenmiştir ($p<0,05$). İş stresi, Beck anksiyete ve HEI-2015 ölçeği verilerinde mavi yakalı ve beyaz yakalı çalışanlar arasında fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Sonuç: İşe bağlı stres, çalışanların fiziksel ve psikolojik refahı ve beslenme kalitesi açısından çok önemlidir. Organizasyonlarda beslenme kalitesini artırmaya yönelik stratejiler geliştirmek, iş stresi ve kaygıyı hafifletmeye yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Diyet kalitesi, iş stresi, kaygı, sağlıklı beslenme indeksi, sanayi çalışanı

Abstract

Aims: This study examines the relationship between nutritional quality, work stress, and anxiety of individuals working in different positions in industrial organizations.

Material and Methods: This study was conducted with a total of 132 volunteers, 45 white-collar and 87 blue-collar, between the ages of 18-65, working in industrial establishments in İstanbul. The study employed the Work

Stress Scale and Beck Anxiety Inventory for work stress and anxiety measurements and the Healthy Eating Index-2015 (HEI-2015) for diet quality, using 24-hour food records.

Results: In this research, 48.9% of white-collar employees and 49.4% of blue-collar employees experience high levels of job stress ($p>0.05$). Anxiety was found in 48.9% of white-collar workers and 39.1% of blue-collar workers ($p>0.05$). The diet quality of 75.6% of white-collar workers and 72.4% of blue-collar workers was poor. Statistically significant differences were identified when comparing job stress with the Beck Anxiety Inventory and HEI-2015 results ($p=0.005$ and $p=0.030$, respectively). Blue-collar industrial workers reported higher daily energy intake (2277.3 kcal) and carbohydrates (295.5 ± 77.50 g/day) compared to white-collar workers (energy 1979.1 kcal; carbohydrates 261.2 ± 78.61 g/day), with significant differences in calorie and carbohydrate consumption ($p=0.015$). Noteworthy dietary habits influencing work stress included skipping snacks ($p<0.001$) and lunch ($p<0.001$). Work stress was found to exacerbate anxiety and negatively affect diet quality ($p<0.05$). No differences between blue and white-collar workers were observed in work stress, Beck anxiety, and HEI-2015 scale data ($p>0.05$).

Conclusion: Work-related stress is pivotal in employees' physical and psychological well-being and diet quality. Developing strategies to enhance diet quality within organizations can aid in alleviating work stress and anxiety.

Keywords; Anxiety, diet quality, healthy eating index, industrial worker, work stress

1. Introduction

Employee well-being and mental health are critical in modern workplaces due to challenging and high-pressure working environments. In organizations, the need to meet deadlines, handle complex tasks, and manage increased workload results in increased stress levels and anxiety among employees. High-quality, balanced, and healthy nutrition significantly affects employee performance [1]. Research shows that maintaining a healthy and nutritious diet increases workers' ability to focus and stay physically fit while tackling challenging tasks [2]. Work occupies a significant portion of daily life, and stress in the workplace is often influenced by factors such as long working hours, excessive workload, time constraints, complex tasks, role ambiguity, lack of social support, and more [3]. Recent research has extensively explored the connection between diet and mental health, revealing that dietary choices are crucial for managing stress and anxiety [4,5]. Nevertheless, the relationship between diet quality, job-related stress, and anxiety in the industrial workforce, which faces distinct challenges and job demands, remains less explored.

Stress has a notable impact on our daily food choices [6]. Research indicates that stressful situations often lead to increased consumption of fatty, sweet, and salty foods while reducing the intake of fruits and vegetables. Moreover, stress can trigger the desire to eat even when not hungry [7]. Malnourished employees may experience exhaustion, weakness, and fatigue. Frequent consumption of high-sugar and carbohydrate-rich foods can lead to fluctuations in blood sugar levels, causing drowsiness, reduced cognitive function, and difficulty in perception [8]. Emotional factors such as trauma, loss, and significant stress can increase the risk of developing anxiety disorders, which is estimated to affect approximately 10% of the population [9].

Individuals with anxiety disorders often grapple with persistent thoughts and worries [10]. The workplace is one setting where anxiety is frequently experienced, potentially leading to feelings of despair and tension [11]. Elevated feelings of hopelessness and tension can contribute to reduced diet quality, diminished overall performance, and increased complexity in problem-solving [12]. The relationship between diet quality and anxiety is intricate and multifaceted. Research demonstrates that adopting a healthy dietary pattern can reduce the risk of anxiety development [8, 13, 14]. Organizations can enhance their mass nutrition services to improve diet quality, a significant factor affecting workplace stress and anxiety. This improvement can lead to a healthier work environment, ultimately enhancing employees' overall quality of life and mood. This research will contribute to improving the diet quality of industrial workers facing high job-related stress, raising awareness, and fostering evidence-based strategies.

2. Material and Methods

2.1. Study Design and Sample

This descriptive study was conducted on employees working in the mechanical installation, textile and iron and steel sectors in Istanbul province between July and September 2022. Written approval was obtained from the institutions to conduct the study. The sample size of the study was found to be at least 132 people with an effect size of 0.72 with a margin of error of 0.05 and a power of 0.80 with the G*Power 3.1 program. A total of 132 people were included in the study, 44 from the iron and steel sector, 31 from the mechanical installation sector and 57 from the textile sector.

2.2. Inclusion and Exclusion Criteria

Individuals who were between the ages of 18 and 65, volunteered to participate in the study, worked in an industrial establishment, and did not have a chronic disease were included in the study. Individuals under

the age of 18, individuals over the age of 65, and those with a chronic disease were excluded.

2.3. Data Collection Tools

The survey form, which included the participants, work stress scale, Beck Anxiety Inventory, HEI-2015, and 24-hour food consumption record, was filled out during the face-to-face interview. In the study, office workers (manager, secretary, executive, engineer, technician, accountant, etc.) were white-collar (n=45), and factory workers (workers working on production lines) were blue-collar (n=87).

Demographic characteristics, eating habits, and anthropometric measurements were recorded in the survey form. The minimum wage at the time of the study was 5500 TL. A clinical-type TANITA BC-601 professional device was used for body weight measurement. TANITA Portable Height Meter was used for height measurement. Body Mass Index (BMI) (kg/m^2) was calculated from weight and height measurements.

The job stress scale developed by Dr. Suzanne Haynes and, validated in Turkish by Aktaş was used [15]. As a result of the scale, scores below 12 indicate low, scores between 12-30 indicate medium, and scores of 30 and above indicate high work stress. Anxiety levels were assessed using the Beck Depression Inventory, which was developed by Beck et al. [16] and, found to be valid and reliable in Turkish by Hisli [17]. In the scoring, 0-7 points indicate minimal anxiety, 8-15 points indicate mild anxiety, 16-25 points indicate moderate anxiety, and 26 points indicate severe anxiety. Diet quality was assessed using the Healthy Eating Index-2015 (HEI-2015), which has a maximum score of 100. HEI-2015 scores were categorized as follows: ≤ 50 for poor, 51-80 for diet quality needing improvement, and ≥ 80 for good diet quality [18]. Participants provided 24-hour food consumption records, which were analyzed using the BEBIS 7.2 program.

2.4. Ethical Consideration

The study was approved by the relevant institutional Human Research Ethics Committee at the İstanbul Bilgi University (Date: 20.07.2022, Project Number: 2022-20016-124). Voluntary written consent was obtained from the participants. And also, written approval was obtained from the institutions to conduct the study.

2.5. Statistical Analysis

Data analysis was conducted using the IBM SPSS version 25.0. In comparing categorical variables, the Pearson Chi-square test or Fisher's Exact test was used, depending on the suitability of the data. Bonferroni correction was applied for post-hoc

analyses. The normal distribution of quantitative variables was assessed using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. Independent Samples T Test was applied to parametric quantitative variables, and non-parametric quantitative variables were analyzed using the Mann-Whitney U test. In correlation analyses, Pearson's coefficient was used for normal distribution, and Spearman's Rho correlation coefficient was used for non-normal distribution. Statistical significance was determined as $p < 0.05$.

3. Results

The study included 132 voluntary industrial workers (43.2% textile, 33.3% iron and steel, and 23.5% mechanical installation). Among the participants, 67.4% were male, and 32.6% were female. A significant portion of blue-collar employees (65.9%) had an education level of high school or below, were more likely to be in the textile sector, and had longer tenure in the organization compared to white-collar workers ($p < 0.05$). Moreover, 95.4% of blue-collar workers had a monthly income of < 8500 TL and this was statistically different from the monthly incomes of white-collar workers ($p < 0.001$). No statistically significant differences were observed in age or anthropometric measurements between white-collar and blue-collar employees ($p > 0.05$). The median body mass index for men was 27.28 (range: 18.72-37.98) kg/m^2 , and for women, it was 24.03 (range: 18.83-35.49) kg/m^2 (Table 1).

It's worth noting that the HEI-2015 evaluation is not presented in the tables due to the absence of individuals classified as having good diet quality and low stress as determined by the Work Stress Scale. Furthermore, no statistically significant differences were observed between the body mass index classifications and the scale results ($p > 0.05$). Notably, 48.9% of white-collar and 49.4% of blue-collar workers experienced high stress, and 72.4% of blue-collar workers and 75.6% of white-collar workers had poor diet quality. Among white-collar workers, 48.9% reported anxiety (Table 2).

Statistically significant differences were identified when comparing job stress with the Beck Anxiety Inventory and HEI-2015 results ($p = 0.005$ and $p = 0.030$, respectively). The analysis revealed that those classified as high-stress individuals also exhibited anxiety and poor diet quality (Table 3).

The median daily energy intake of white-collar workers is 1979.1 kcal, while that of blue-collar workers is 2277.3 kcal ($p = 0.015$) (Table 4).

Table 1. Demographic Characteristics, Dietary Habits and Anthropometric Measurements

		White collar (n=45)	Blue collar (n=87)	P
Age (years)		32 (18-53)	38 (18-58)	0.348 ^a
Gender	Men (n, %)	32 (71.1)	57 (65.5)	0.562 ^b
	Women (n, %)	13 (28.9)	30 (34.5)	
Educational level	Primary school (n, %)	5 (11.1)	20 (23)	<0.001 ^b
	Middle school (n, %)	1 (2.2)	21 (24.1)	
	High school (n, %)	11 (24.4)	35 (40.3)*	
	University (n, %)	28 (62.3)	11 (12.6)	
Working period (years)	<2 years (n, %)	7 (15.6)	22 (25.3)	0.047 ^b
	2-5 years (n, %)	11 (24.4)	35 (40.3)*	
	5-10 years (n, %)	14 (31.1)	17 (19.5)	
	≥10 years (n, %)	13 (28.9)	13 (14.9)	
Monthly income (TL)	Minimum wage (n, %)	-	9 (10.3)	
	> Minimum wage-8500 TL (n, %)	27 (60)	74 (85.1)*	<0.001 ^b
	>8500 TL (n, %)	18 (40)	4 (4.6)	
Main meal frequency	2 meals (n, %)	21 (46.7)	34 (39.1)	0.458 ^b
	3 meals (n, %)	24 (53.3)	53 (60.9)	
Snack frequency	Never (n, %)	19 (42.2)	44 (50.6)	0.611 ^b
	1 snack (n, %)	12 (26.7)	24 (27.6)	
	2 snacks (n, %)	8 (17.8)	13 (14.9)	
	3 snacks (n, %)	6 (13.3)	6 (6.9)	
Height (cm)		173.5 ± 9.35	170.2 ± 9.63	0.064 ^c
Body weight (kg)		79.8 ± 16.89	78.6 ± 14.71	0.695 ^c
BMI (kg/m²)		25.77 (19.23-37.98)	26.57 (18.72-37.78)	0.262 ^a

^aMann-Whitney U Test. ^bChi-square test; ^cIndependent Samples T-Test *: It was determined that there was a significant difference with Post-Hoc analysis. n: Number. %: Percentage; The parameter is given over the total number. Median (Minimum–Maximum); Arithmetic mean ± Standard deviation. BMI: Body Mass Index

Table 2. Scale Results by Job Position, Gender and BMI Classification

	White collar (n=45)	Blue collar (n=87)	P*	Normal (n=46)	Overweight (n=58)	Obese (n=28)	P*
Work Stress Scale							
Stressful (n, %)	23 (51.1)	44 (50.6)	1	24 (52.2)	31 (53.4)	12 (42.9)	0.674
High stress (n, %)	22 (48.9)	43 (49.4)		22 (47.8)	27 (46.6)	16 (57.1)	
HEI-2015							
Poor (n, %)	34 (75.6)	63 (72.4)	0.836	36 (78.3)	38 (65.5)	23 (82.1)	0.159
Need Improvement (n, %)	11 (24.4)	24 (27.6)		10 (21.7)	20 (34.5)	5 (17.9)	
BDI							
No anxiety (n, %)	23 (51.1)	53 (60.9)	0.353	23 (50)	35 (60.3)	18 (64.3)	0.412
Yes anxiety (n, %)	22 (48.9)	34 (39.1)		23 (50)	23 (39.7)	10 (35.7)	

*Chi-square test, n: Number. %: Percentage, HEI-2015: Healthy Eating Index-2015, BDI: Beck Depression Inventory

A positive but weak relationship was found between the work stress scale result and the HEI-2015 result,

and a moderate positive relationship was found between the Beck anxiety inventory (r= 0.198 and p=0.023; r=0.522 and p<0.001). A low negative

relationship was found between the number of snacks and work stress and HEI-2015 ($r=-0.275$ and $p=0.001$; $r=-0.197$ and $p=0.024$). A significant negative relationship was determined with HEI-2015 between daily fat consumption ($r=-0.199$, $p=0.002$).

Positive relationships were determined between daily intake of vitamin E, B₁, C and fiber, folate, potassium, and magnesium ($p<0.05$) (Data are provided as supplementary material).

Table 3. Healthy Eating Index and Anxiety Status by Work Stress Level

	Work Stress Scale			P*
	Stressful (n=67)	High stress (n=65)	Total (n=132)	
HEI-2015				
Poor (n, %)	55 (82.1)	42 (64.6)*	97 (73.5)	0.030
Need Improvement (n, %)	12 (17.9)	23 (35.4)	35 (26.5)	
BDI				
No anxiety (n, %)	47 (70.1)	29 (44.6)	76 (57.6)	0.005
Yes anxiety (n, %)	20 (29.9)	36 (55.4)*	56 (42.4)	

*Chi-square test; *Post-Hoc analysis determined that there was a significant difference, n: Number, %: Percentage, HEI-2015: Healthy Eating Index-2015, BDI: Beck Depression Inventory

4. Discussion

High work stress affects the workforce and causes productivity loss. Additionally, stress is considered an obstacle to the fast and effective flow of operations [19]. Quality and healthy nutrition is very important for low stress and positive mood [20]. Studies on the effects of the nutritional quality of industrial workers on work stress and anxiety are quite limited in the literature. In our research, the relationship between diet quality and work stress and anxiety of individuals working in industrial organizations was examined.

It was determined that blue-collar workers earn less income than white-collar workers. Wage is one of the factors affecting stress in monthly income distribution, and when the wage increases, job satisfaction and continuity also increase [20]. High-income levels are thought to be associated with nutritional quality. As income level increases, nutrition quality also increases [21]. High work stress may increase the risk of obesity in working individuals by causing unhealthy eating behaviors [22]. In this study, it was determined that according to BMI classification, approximately half of blue-collar workers were slightly overweight, while white-collar workers were of normal weight. In a study conducted with industrial workers in Korea, contrary to our results, white-collar workers were found to have higher body weight than blue-collar workers [23]. Poor diet quality, physical inactivity, increased body mass index, and accompanying depressive symptoms interact with each other and increase the risk of chronic diseases in employees

[24]. Intense and challenging working conditions in heavy industry employees and a lack of practices regarding employee health in the workplace can create a source of stress and pave the way for these risks.

White and blue-collar workers have been shown to perceive work-related stress differently. White-collar workers tend to feel more uncertainty, while blue-collar workers often experience more role conflict, highlighting the unique stressors faced by each group [25]. In our study, job stress and anxiety scale results were found to be similarly moderate to high levels among white-collar and blue-collar employees. Physical conditions of the work environment, such as noise and temperature changes, are thought to be effective factors in work-related stress [26]. Interestingly, it has been suggested that white-collar workers in industrial settings can cope with stress more effectively than their blue-collar counterparts [27]. The high levels of job stress experienced by both blue-collar and white-collar workers in our study may be attributed to common environmental factors such as noise and temperature fluctuations in the workplace. The study found that there is a significant prevalence of job stress among industrial workers, with a significant number experiencing high levels of stress. Additionally, almost half of the employees had anxiety. One study in particular found that demanding physical job demands, excessive workloads, and time pressure from employers doubled the risk of anxiety in white-collar workers compared to their blue-collar counterparts [28].

Table 4. Daily Nutrient Consumption Amounts

	White collar (n=45)	Blue collar (n=87)	p
Energy (kcal)	1979.1 (1506.3-3682.2)	2277.3 (1507.8-3471.1)	0.015^a
Carbohydrate (g)	261.2 ± 78.61	295.5 ± 77.50	0.019^a
Carbohydrate (%)	49.3 ± 7.16	51.1 ± 6.71	0.157 ^a
Protein (g)	73.2 (43.2-142.9)	85.3 (42.5-163)	0.177 ^b
Protein (%)	15 (11-23)	15 (10-34)	0.428 ^b
Fat (g)	85.6 ± 26.07	89.1 ± 25.93	0.465 ^a
Fat (%)	35.2 ± 6.47	33.7 ± 6.17	0.178 ^a
Fiber (g)	23.2 (13.3-65.5)	25.1 (9.9-57.5)	0.298 ^b
Vitamin A (µg)	963 (418.5-2894.5)	991.5 (435.9-3431.6)	0.619 ^b
Vitamin C (mg)	97.5 (27-385.1)	104.3 (27-374)	0.853 ^b
Vitamin E (mg)	11 (3.6-30.9)	12 (3.9-38.1)	0.343 ^b
Vitamin B₁ (mg)	1.1 ± 0.27	1.1 ± 0.25	0.742 ^a
Vitamin B₂ (mg)	1.5 ± 0.47	1.5 ± 0.38	0.640 ^a
Vitamin B₃ (mg)	29.1 (16.3-48.5)	31.5 (15.6-101.7)	0.080 ^b
Vitamin B₁₂ (µg)	4.5 (1.4-18.4)	4 (0.1-8.9)	0.298 ^b
Folate (µg)	312.9 (155.9-786.4)	334.4 (128.8-615.8)	0.652 ^b
Potassium (mg)	2888.6 (1424.9-4651.1)	2817.5 (1550.5-4686.7)	0.703 ^b
Calcium (mg)	864.7 (380.1-1588)	858.9 (265.3-1551.4)	0.805 ^b
Magnesium (mg)	345.5 ± 92.36	349.1 ± 80.54	0.823 ^a
Phosphorus (mg)	1275.0 ± 365.23	1301.8 ± 306.34	0.675 ^a
Iron (mg)	11.5 (6.7-25.5)	11.8 (5.4-25.2)	0.512 ^b
Zinc (mg)	13.3 (6.7-21)	13.4 (5.9-21.6)	0.846 ^b

^aIndependent Samples T-Test, ^bMann-Whitney U Test, Median (Minimum – Maximum), Arithmetic mean ± Standard deviation

These findings underscore the widespread occurrence of stress and anxiety in industrial workers and raise concerns about employee well-being and organizational productivity. However, it is important to recognize that different studies report different results on this issue. For example, Smet et al. In certain regions of Europe, it has been observed that job stress levels vary between different job sectors, with the highest stress reported among blue-collar workers [29]. It is worth noting that the majority of industrial workers have poor nutritional quality; This underlines the need to promote healthy eating behaviors among them.

Our study found a significant association between high levels of stress, poor diet quality, and the presence of anxiety. Mood has a significant impact on eating habits, affecting energy and macronutrient intake. Research has observed that increased work-related stress has a negative effect on nutrition [30]. Stress is believed to change food preferences and trigger emotional eating [31]. Adequate and balanced menus that allow for a healthy lifestyle in workplaces, offering healthy options in the cafeteria and food vending machines, and providing group or individualized education trainings on stress

prevention and diet for employees are important [24].

It was determined that the daily energy and carbohydrate consumption amounts of blue-collar workers were higher than white-collar workers. It is thought that stressed individuals eat more or change their eating behavior [32]. It has also been observed that consumption of simpler carbohydrates and saturated fat increases under stress. The reason for this can be considered blue-collar workers working harder jobs and needing more energy, and the stress level leads people to consume carbohydrate foods.

The average daily energy consumption of individuals is 2272 kcal; 50.5 ± 6.89 % of this energy comes from carbohydrates, 15% from protein, and 34.2 ± 6.30% from fats. Although industrial workers meet recommended macronutrient levels, their diet quality is inadequate. Excessive fat intake poses a particular risk for chronic diseases [33]. Another important determinant of diet quality is saturated fat intake [34]. Our study revealed a significant relationship between high saturated fat consumption and low healthy nutrition indices. Participants with

poor diet quality had higher levels of total fat consumption than those in need of improvement. This relationship is believed to be influenced by high levels of work stress, which can increase cravings for foods rich in saturated fats. We emphasize the importance of providing industrial workers with accessible and healthy food options to improve the quality of their nutrition and protect their health.

In this study, the relationship between work stress scale and anxiety was found to be moderate; A positive, low-level significant relationship was detected with HEI-2015. Although stress is a part of modern life, it affects many parameters in life, from eating behaviors to anxiety. In our study, it was found that those with high work stress had poor diet quality indexes, and this result was statistically significant. Both acute and chronic stress have been observed to increase saturated fat consumption, leading to high fat intake, and are associated with lower fiber and less fruit and vegetable consumption [35].

It has been suggested that there is a relationship between the number of meals and nutritional quality [36, 37]. In this study, a negative relationship was found between the HEI-2015 score and the number of snacks. Although there is a negative relationship with the number of main meals, it is not statistically significant. Skipping main and snack meals is reported to negatively affect the quality of the diet [38]. A statistically significant positive correlation was determined between the fiber, vitamin C, vitamin E, vitamin B₁, folate, potassium, and magnesium intakes of industrial workers and their HEI-2015 scores. These results indicate that workers should consume sufficient amounts of vegetables, and It is thought to be caused by consuming fruit.

5. Conclusion

This study examined the significant impact of job stress on psychological well-being and dietary habits among blue- and white-collar individuals working in the industrial sector. Addressing job stress and encouraging healthier lifestyles may improve employees' overall health and productivity. Future research should replicate these findings with more employees working in various industrial organizations using different survey instruments.

6. Limitations of the Study

The limitations of this study are that the individuals participating in the study were only industrial workers from three different sectors. Since the study was conducted using a non-probability sampling method, the job stress and diet quality of industrial workers who were not included in the study could not be evaluated.

7. Acknowledgements

The authors would like to thank the industrial workers who participated and supported the study and the organizations that gave work permits.

References

1. Arini SY, Atmaka DR, Nurhakim I, Shodiq A, Roshida DS. Effect of Anxiety and Work Fatigue on Job Burnout, Distress, Health Eating Index and Blood Pressure Through Coping Mechanism in Oil and Gas Company. *The Indones J Health*, 2023, 18(2):302-313.
2. Du Plessis K. Factors influencing Australian construction apprentices' dietary behaviours. *Am J Mens Health*, 2012, 6, 59-66.
3. Örnek OK, Esin MN. Effects of a work-related stress model based mental health promotion program on job stress, stress reactions and coping profiles of women workers: A control groups study. *BMC Public Health*, 2020, 20(1), 1658.
4. Mayerl H, Stolz E, Waxenegger A, Rásky E, Freidl W. The Role of Personal and Job Resources in the Relationship between Psychosocial Job Demands, Mental Strain, and Health Problems. *Front Psychol*, 2016, 7.
5. Eskilsson T, Slunga Järholm L, Malmberg Gavelin H, Stigsdotter Neely A, Boraxbekk CJ. Aerobic training for improved memory in patients with stress-related exhaustion: a randomized controlled trial. *BMC psychiatry*, 2017, 17(1), 322.
6. Salari-Moghaddam A, Saneei P, Larijani B, Esmailzadeh A. Glycemic index, glycemic load, and depression: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr*, 2019, 73(3), 356–365.
7. Khaled K, Tsofliou F, Hundley V, Helmreich R, Almilaji O. Perceived stress and diet quality in women of reproductive age: a systematic review and meta-analysis. *Nutr J*, 2020, 19(1), 92.
8. Molendijk M, Molero P, Sánchez-Pedreño FO, Van der Does W, Martínez-González MA. Diet quality and depression risk: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *J Affect Disord*, 2018, 226, 346–354.
9. Shri R. Anxiety: Causes and Management. *J Behav Sci*, 2012; 5(1), 100–118.
10. Francis DA, Hudson JL, Robidoux S, McArthur GM. Are different reading problems associated with different anxiety types? *Appl Cogn Psychol*, 2022, 36(4), 793-804.
11. Joyce S, Modini M, Christensen H, Mykletun A, Bryant R, Mitchell PB, et al. Workplace interventions for common mental disorders: A systematic meta-review. *Psychol Med*, 2016, 683-697.
12. Plaiser I, Beekman, A, Garaaf R, Smit JH, van Dyck R, Penninx BW. Work functioning in persons with depressive and anxiety disorders: The role of specific psychopathological characteristics. *J Affect Disord*, 2010, 125: 198–206.
13. Gibson-Smith D, Bot M, Brouwer IA, Visser M, Penninx BW. Diet quality in persons with and without depressive and anxiety disorders. *J Psychiatr Res*, 2018, 106, 1-7.
14. Richard A, Rohrmann S, Pestoni G, Strippoli MPF, Lasserre A, Marques-Vidal P, et al. Associations between anxiety disorders and diet quality in a Swiss cohort study. *Compr Psychiatry*, 2022, 118, 152344.
15. Aktaş AM. Stress Levels and Characteristics of Personalities of Top Level Managers of the Government Sector. *Ankara University Journal of SBF*, 200, 56(04).
16. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An Inventory for Measuring. Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *J Consult Clin Psychol*, 1988, 56: 893-897.

17. Hisli N. A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample. *J Psychol*, 1989, 7, 3-13.
18. Krebs-Smith SM, Pannucci TE, Subar AF, Kirkpatrick SL, Lerman JL, Tooze JA, et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. *J Acad Nutr Diet*, 2018, 118(9), 1591-1602.
19. Faizan R, Haque AU. Working efficiency of contrasting genders under eustress, distress, hyper-stress, and hypo-stress. *Prabandhan: Indian J Manag*, 2019, 12(11), 32-46.
20. Fitzgerald S, Kirby A, Murphy A, Geaney F. Obesity, diet quality and absenteeism in a working population. *Public Health Nutr*, 2016, 19(18), 3287-3295.
21. Drewnowski A, Aggarwal A, Cook A, Stewart O, Moudon AV. Geographic disparities in healthy eating index scores (HEI-2005 and 2010) by residential property values: findings from seattle obesity study (SOS). *Prev Med*, 2016, 83:46-55.
22. Amani R, Gill T. Shiftworking, nutrition and obesity: implications for workforce health-a systematic review. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2013, 22(4), 698-708.
23. Kim SK, Yone BY, Jang JH. Comparative analysis and evaluation of health and nutritional status of male industrial workers in Korea. *J Korean Diet Assoc*, 2003, 326-335.
24. Pinkstaff SO, McNeil A, Arena R, Cahalin L. Healthy living medicine in the workplace: More work to do. *Prog Cardiovasc Dis*, 2017, 59(5), 440-447.
25. Herr RM, Bosch JA, Loerbroks A, van Vianen AE, Jarczok MN, Fischer JE, et al. Three job stress models and their relationship with musculoskeletal pain in blue-and white-collar workers. *J Psychosom Res*, 2015, 79(5), 340-347.
26. Turunç Ö, Tabak A, Şeşen H, Türkyılmaz A. The Effect of Quality of Working Life on Procedural Fairness, Job Satisfaction, Job Stress and Intention to Leave. "Work, Power" *Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 2010, 12(2), 115-134.
27. Özmutaf NM. Human Resources and Stress in Organizations: An Empirical Approach. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 2006, 23(1).
28. Melchior M, Caspi A, Milne JB, Danese A, Poulton R, Moffitt TE. Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men. *Psychol Med*, 2007, 37, 1119-1129.
29. De Smet P, Sans S, Dramaix M, Boulenguez C, De Backer G, Ferrario MARC, et al. Gender and regional differences in perceived job stress across Europe. *Eur. J Public Health*, 2005, 15(5):536-545.
30. Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *BMJ*, 2006, 332(7540):521-525.
31. Nevanperä NJ, Hopsu L, Kuosma E, Ukkola O, Uitti J, Laitinen JH. Occupational burnout, eating behavior, and weight among working women. *Am J Clin*, 2012, 95(4), 934-943.
32. Hill D, Conner M, Clancy F, Moss R, Wilding S, Bristow M, et al. Stress and eating behaviours in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychol Rev*. 2022, 16(2), 280-304.
33. Hekmatdoost A, Mirmiran P, Hosseini-Esfahani F, Azizi F. Dietary fatty acid composition and metabolic syndrome in Tehranian adults. *Nutrition*, 2011, 27(10):1002-1007.
34. Mirmiran P, Ramezankhani A, Azizi F. Combined effects of saturated fat and cholesterol intakes on serum lipids: Tehran Lipid and Glucose Study. *Nutrition*, 2009, 25(5):526-531.
35. Scott C, Johnstone AM. Stress and eating behaviour: implications for obesity. *Obesity Facts*, 2012, 5(2):277-287.
36. Murakami K, Livingstone MBE. Associations between meal and snack frequency and diet quality in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2012. *J Acad Nutr Diet*, 2016, 116(7): 1101-1113.
37. Alencar MK, Beam JR, McCormick JJ, White AC, Salgado RM, Kravitz LR, et al. Increased meal frequency attenuates fat-free mass losses and some markers of health status with a portion-controlled weight loss diet. *Nutr Res*, 2015, 35(5):375-383.
38. Çayır A, Atak NK, Köse SK. Determination of obesity status and effective factors in those applying to the nutrition and diet clinic. *Journal of Ankara University Faculty Medicine*, 2011, 64(1):013-019.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE

CBU-SBED, 2023, 10 (2): 127-135.

Hipertansiyon Hastası Yönetimi Konusunda Aile Hekimliği Asistan Eğitiminin Değerlendirilmesi

Evaluation of Hypertension Patient Management During Family Medicine Trainee Education

Olgu Aygün^{1*}, Özden Gökdemir², Ediz Yıldırım³, Gizem Limnili³, Dilek Güldal³

¹Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği İzmir, Türkiye.

²Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği, Izmi , Türkiye.

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği, İzmir Türkiye.

e-mail: olgu4780@gmail.com, gokdemirozden@gmail.com, a.ediz.yildirim@gmail.com,
gizemkismali@gmail.com, guldal.dilek@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9767-011X

ORCID: 0000-0002-0542-5767

ORCID: 0000-0002-4168-8994

ORCID: 0000-0002-2321-9182

ORCID: 0000-0002-7344-9349

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Olgu Aygün

Gönderim Tarihi / Received:17.04.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 31.05.2023

DOI: 10.34087/cbusbed.1284455

Öz

Giriş ve Amaç: Hipertansiyon (HT), yüksek kan basıncı ile ortaya çıkan sistemik bir hastalık olup, toplumda yaygın olarak görülen ve ciddi komplikasyonlara neden olan büyük bir sağlık sorunudur. Kan basıncı düzeylerinin kontrolü, ortaya çıkan komplikasyonları azaltmada önemli bir adımdır. Bu çalışmanın amacı, aile hekimliği asistanlarının HT bilgi ve farkındalığı üzerinde yüz yüze HT eğitiminin etkisini değerlendirmek ve ihtiyaçlarını anlamaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamız, betimleyici-kesitsel araştırma tasarımında planlandı. Yüz yüze eğitimden hemen önce ve sonra, katılımcılara, Türk Hipertansiyon Konsensus Raporları 2019 ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği tarafından 2022 yılında yayınlanan Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu temel alınarak araştırmacılar tarafından oluşturulan bir anket verildi.

Bulgular: Çalışmamızda, yüz yüze eğitimin HT ile ilgili 15 alt kategorideki etkisini müdahale araştırma modeli olarak inceledik. Eğitim sonrası değerlendirmede, 15 alt kategorinin 12'si teorik soruları, üçü ise vaka temelli değerlendirme sorularını içeriyordu. Soruların %50 veya daha fazlasını doğru cevaplamak hedeflenmiş olup, eğitim sonrası, 15 alt kategoriden beşinde bu hedefin genel olarak başarıldığı gözlemlendi.

Sonuç: Yüz yüze eğitim, birincil sağlık hizmetlerinde HT yönetiminin iki önemli unsuru olan bilgi ve farkındalığı artırmada ve değerlendirme kapasitesinde etkilidir. HT ile ilgili 15 alt kategoriye yapılan ayrıntılı inceleme, etki büyüklüğü açısından daha iyi olan kategorileri ortaya çıkardı. Çalışmamız, HT yönetimi ile ilgili alt kategorilere etkileri de ayrıntılı bir şekilde ele alarak (örneğin, birinci basamak HT yönetimine direnç gibi) ilginç ve biraz beklenmedik sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aile Hekimliği Uzmanlık Eğitimi, Hasta Yönetimi, Hipertansiyon.

Abstract

Objective: Hypertension (HT) is a systemic disease manifested by high blood pressure and is a major health problem, common in the community and the cause of serious complications. Control of blood pressure levels is an essential step in reducing omit complications. The aim of the study is to evaluate the impact of face-to-face HT

training on the HT knowledge and awareness of the family medicine resident doctors and to understand their needs.

Materials and Methods: Our study was planned in a descriptive-cross-sectional research design. Just before and after the face-to-face training, participants were given a questionnaire developed by researchers based on two documents: the Turkish Hypertension Consensus Reports published in 2019, and the Hypertension Diagnosis and Treatment Guidelines published by the Turkish Endocrinology and Metabolism Society in 2022.

Results: In our study, we observed the effect of face-to-face education on 15 sub-categories of HT as an intervention research model. In the post-training evaluation, 12 of the 15 sub-categories involved theoretical questions, and three were case-based evaluation questions. The goal was to answer 50% or more of the questions correctly, and it was observed that, after the training, in five of the fifteen sub-categories, this target was generally achieved.

Conclusion: Face-to-face training is effective in increasing knowledge and awareness, and evaluation capacity, which are two important elements of HT administration in primary care. A detailed examination of 15 sub-categories related to HT revealed the categories that were better in terms of effect size. Our study also detailed the effects on sub-categories related to HT management (such as resistance to first-stage HT management), which reveal interesting and somewhat unexpected results.

Keywords: Family Medicine Training, Patient Management, Hypertension

1. Introduction

Hypertension (HT), a systemic disease manifesting as high blood pressure, is a significant and widespread public health problem with serious complications [1]. The World Health Organization (WHO) estimates that 1.28 billion adults between the ages of 30 and 79 suffer from HT worldwide, primarily in countries with lower and middle socioeconomic status. WHO also indicates that only 42% of patients are aware of their HT and are receiving treatment [2]. According to WHO data, one in four men and one in five women have HT [3]. Various studies conducted in Turkey demonstrate that the prevalence of HT in adults is between 30.3% and 36.5% [1,4].

HT is a major cause of early death globally [2]. As the blood pressure increases, the extent of damage to the cardiovascular system rises significantly. Thus, blood pressure control is essential in reducing HT complications. The early detection and initiation of treatment is crucial, as it provides patients with the necessary information to manage their condition, thereby preventing the development of complications [5,6]. Therefore, family medicine specialist students aiming to work in primary education should have up-to-date and accurate information about the illness [6,7].

The curriculum for the training of family physicians specifies the knowledge and skills that physicians need in practice [8,9]. According to WHO, 21st-century diseases should be confronted through primary health care, and better use of existing preventive measures could reduce the global disease burden by up to 70% [9,10]. Therefore, the aim of this study is to evaluate the effect of HT education and to determine practitioners' knowledge levels to identify their requirements.

2. Materials and Methods

This study was planned as an interventional study. Before and after their training, the participant filled out a questionnaire derived from the "Hypertension Diagnosis and Treatment Guidelines", published by

the Endocrinology and Metabolism Association of Turkey in 2022, as well as the "Turkish Hypertension Consensus Reports" released in 2019.

The study consisted of 60 medical specialty students from Dokuz Eylül University's (DEU) Department of Family Medicine. These students, who had undertaken an eight-hour in-person Hypertension (HT) course in the university auditorium, participated in this study's Google Survey (distributed via email) both before and after their training. The participants were asked to give themselves a code name, which was used to identify them anonymously in the analyses. The sampling inclusion criteria included students who agreed to take part in the research and who fully completed the online forms sent via email. The items in the survey form were created after an examination of the research literature. In each item, participants were tasked with evaluating the accuracy of data provided by the guidelines regarding the diagnosis, treatment, and management of hypertension, rating each as either correct or incorrect. To guarantee homogeneity, the percentage of items with correct information was calculated. The survey included questions regarding participants' demographic data, as well as queries to assess their understanding of hypertension diagnosis and management.

We performed ROC analysis for sensitivity and specificity of age among the educational success groups

Furthermore we performed a Cut-of analysis

Group A; Scores increased

Group B; Scores never changed or worsed

Data analysis

Data analysis was performed using SPSS version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY). Parametric and non-parametric analysis methods were selected according to the number and percentage values, normal distribution, and covariance suitability for sociodemographic characteristics. In the data

analysis, frequency and percentage distributions, chi-square analysis, and t-test were used. A value of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

3. Results and Discussion

3.1. Results

This study examined the effect of in-person education on 15 subcategories related to HT as an interventional research model. In the **post**-training questionnaire, theoretical questions were presented for 12 out of 15 subcategories, while the remaining three subcategories contained case-based questions. Status of our hypothesis acceptance is shown in Table 1.

The participants were divided into two groups based on the pre-education scores, the Before Education = 0 group and the Before Education \Rightarrow 1 group (Those with 0 scores prior to training were considered a separate categorical group, as were those with 1 and above).

We investigated the following: “How does education help those who do not know? How does education help those with a score of 1 or higher.

The group was divided into two age groups: 27 years old or under, and those over 27”. We performed ROC analysis for sensitivity and specificity of age among the educational success groups (Figure 1).

Table 1. Status of our hypothesis acceptance

Hypotheses Category	
H1.a	A.Knowledge about the causes of the HT (not essential HT)
H2.1.a	B. Secondary Causes of Hypertension (HT)
H3.1.a	C. Knowledge about the HT (Neurological) Complications
H4.1.a	D. Out-of-Office Measurement Indications
H5.1.a	E. Ambulatory Measurement Is Indicated
H6.1.a	F. Knowledge about focus history taking of HT
H7.1.a	G. Case 1. Cardiovascular Evaluation
H.8.1.a	H. Evaluating Treatment Failure Administration
H9.1.a	I. Which circumstances indicate suspicion of Secondary HT?
H10.1.a	J. Assessment of the Treatment-Resistant Patient
H11.1.a	K. Management Hypertensive Syndrome
H12.1.a	L. Knowledge of Home Blood Pressure Monitoring Indications
H13.1.a	M. HT Knowledge of Physical Examination
H14.1.a	O. HT Knowledge of Their Examinations
H15.1.a	R. Knowledge of HT Management During Pregnancy

Furthermore, we performed a Cut-of analysis. The effectiveness of the training measured by scores was analysed according to gender, and age. As a result, the effect size and power increased. Since these elements were important, originality was also included (Table 2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
				Positive if Less Than or Equal To ^a	Sensitivity TPR	Specificity TNR	LR+	LR-		TP	FN	TN	FP		DOR	ACC	PPV	NPV	F1 Score	ACC+F1	BA
1	A	B	TOTAL		Specificity																
2	14	46	60	23.00	0.000	0.000	1.000	#SAY/0!	1.00	0	14	46	-	#SAY/0!	0,77	#SAY/0!	0,767	#SAY/0!	#SAY/0!		0,500
3	14	46	60	24.50	0.000	0,043	0,957	- ,0	1,04	0	14	44	2	-	0,73	- ,00	0,759	#SAY/0!	#SAY/0!		0,479
4	14	46	60	25.50	0.143	0,174	0,826	0,82	1,04	2	12	38	8	1	0,67	0,200	0,760	0,17	0,44		0,485
5	14	46	60	26.50	0.500	0,370	0,630	1,35	0,79	7	7	29	17	2	0,60	0,291	0,805	0,37	0,51		0,585
6	14	46	60	27.50	0.571	0,500	0,500	1,14	0,86	8	6	23	23	1	0,52	0,258	0,793	0,36	0,47		0,536
7	14	46	60	28.50	0,714	0,717	0,283	1,00	1,01	10	4	13	33	1	0,38	0,233	0,765	0,35	0,41		0,499
8	14	46	60	29.50	0,857	0,783	0,217	1,09	0,66	12	2	10	36	2	0,37	0,250	0,833	0,39	0,43		0,537
9	14	46	60	30.50	0,857	0,913	0,087	0,94	1,64	12	2	4	42	1	0,27	0,222	0,667	0,35	0,36		0,472
10	14	46	60	31.50	0,929	0,935	0,065	0,99	1,09	13	1	3	43	1	0,27	0,232	0,751	0,37	0,38		0,497
11	14	46	60	33.00	0,929	0,967	0,043	0,97	1,65	13	1	2	44	1	0,25	0,228	0,668	0,37	0,37		0,486
12	14	46	60	34.50	0,929	0,978	0,022	0,95	3,23	13	1	1	45	0	0,23	0,224	0,504	0,36	0,36		0,476
13	14	46	60	39.50	1,000	0,978	0,022	1,02	- ,0	14	-	1	45	#SAY/0!	0,25	0,237	1,000	0,38	0,38		0,511
14	14	46	60	45.00	1,000	1,000	- ,0	1,00	#SAY/0!	14	-	-	46	#SAY/0!	0,23	0,233	#SAY/0!	0,38	0,37		0,500
15	TPR= True Positive Rate			LR+= Positive Likelihood Ratio TP= True Positive			TNR= True Negative			DOR= Diagnostic Odds Ratio			PPV= Positive Predictive Value								
16	FPR= False Positive Rate			LR-= Negative Likelihood Ratio FN= False Negative			FP= False Positive			ACC= Accuracy			NPV= Negative Predictive Value								
17	TNR= True Negative Rate			ns= Nonsignificant																	

Figure 1. ROC analysis for sensitivity and specificity of age among the educational success groups

Table 2. Code age, the groups before education encompass the number and demographic characteristics of the participants.

		Man		Women		GENERAL STRUCTURE		p	
		N	DE ± SS,	N	DE ± SS,	N	DE ± SS		
Age		28	28.64 ± 3.99	32	27.09 ± 1.82	60	27.82 ± 3.10	0.067	
Age group		< 27	9	32.0	15	46.8	24	40.0	0.245
		≥ 27	19	68.0	17	53.2	36	60.0	
Before Education (BE) score group	A. Hypertension (HT) Out of Tension High	BE = 0	12	50.0	18	58.1	30	54.5	0.551
		BE = > 1	12	50.0	13	41.9	25	45.5	
	B. Secondary Causes of HT	BE = 0	9	37.5	20	69.0	29	54.7	0.044
		BE = > 1	15	62.5	9	31.0	24	45.3	
	C. Complications	BE = 0	27	96.4	31	96.9	58	96.7	1.000
		BE = > 1	1	3.6	1	3.1	2	3.3	
	D. Out-of-Office Measurement Indications	BE = 0	17	70.8	18	58.1	35	63.6	0.488
		BE = > 1	7	29.2	13	41.9	20	36.4	
	E. Ambulatory Measurement Is Indicated	BE = 0	18	75.0	22	68.8	40	71.4	0.831
		BE = > 1	6	25.0	10	31.3	16	28.6	
	F. Don't Know How to take patient history	BE = 0	12	44.4	6	20.0	18	31.6	0.090
		BE = > 1	15	55.6	24	80.0	39	68.4	
	G. Case 1. Cardiovascular Evaluation	BE = 0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	b
		BE = > 1	26	100.0	31	100.0	57	100.0	
	H. Assessing Failure	BE = 0	0	0.0	1	3.3	1	1.7	1.000
		BE = > 1	28	100.0	29	96.7	57	98.3	
	I. Secondary HT Clinic	BE = 0	0	0.0	1	3.3	1	1.8	1.000
		BE = > 1	26	100.0	29	96.7	55	98.2	
J. Case 2. Resistance of Therapy Evaluation	BE = 0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	b	
	BE = > 1	27	100.0	30	100.0	57	100.0		

a. Since the data in the analyses differ depending on the suitability of the Cook's and Leverage extreme value study, there are different numbers of groups in the subcategories.

b. Due to some scores of zero, chi-square analysis could not be performed.

Sufficient effect size: 0.5 Enough power: 0.8 and higher accepted.

For these subcategories, the application of education had a significant effect. Sufficient effect was provided in 12 of the 13 subcategories; by the eleventh, enough power had been provided. The highest effect was for J. Case.2. Resistance Evaluation in the evaluation category. Second, E. Ambulatory Measurement is indicated, and as the 3. Case 1.evaluation categories followed.

After evaluating the additional effect of the gender factor on the outcome of education, the questionnaire scores before and after the education intervention were calculated as the total score for all questions in the HT Knowledge of Physical Examination category. These scores were divided by the total number of questions to obtain the

percentage of correct answers. It was also found that the gender factor was significantly effective in this category (F: 209.263; p < 0.001), and Category M (HT Knowledge of Physical Examination); The effect of educational application (Effect Size, Table 3) was higher in the male group (Table 3).

Table 3. The effect of education factor (gender Groups) on scores.

M. Hypertension Knowledge of Physical Examination	% Before Education	Average % After Education	F	T	P	R	Effect Size	Power
Female	4.91 ± 12.36	30.36 ± 32.81	16.857	4.106	<0.001	0.006	0.724	0.755
Male	2.74 ± 5.74	26.92 ± 31.12	15.172	3.895	0.001	0.300	0.808	0.738

Considering the additional effect of age on the education evaluation, for category J (Resistance Evaluation), the total questionnaire scores before and after the education intervention were calculated sum the scores for each category group. These scores were divided by the total number of questions to obtain the percentage of correct answers. The age factor was

found to be significantly effective (F: 6.373; p = 0.013), and in the hypothesis table, (table 1) category J was accepted. The effect of the educational application in the 27 and over group (Effect Size, Table 4) was higher than that in the under-27 group (Table 4).

Table 4. The effect of age.Code factor (in age groups) on scores.

J.Ability to Evaluate Resistance Clinically	% Before Education	Average % After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Code.Age <27	16.45 ± 7.93	44.59 ± 9.92	103.049	10.151	< 0.001	0.085	2.313	1.000
Code.Age =>27	21.97 ± 6.99	45.96 ± 11.89	108.810	10.431	< 0.001	0.052	1.701	0.999
Management Hypertensive Syndrome	% Before Education	Average % After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Code.Age <27	23.81 ± 23.34	89.52 ± 19.61	97.561	-9.877	< 0.001	0.004	2.159	1.000
Code.Age =>27	20.55 ± 15.48	41.11 ± 20.81	22.612	-4.755	< 0.001	0.034	0.805	0.786
Knowledge of O.HT Tests	% Before Education	Average % After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Code.Age <27	11.36 ± 18.10	59.09 ± 35.16	32.045	-5.661	<0.001	0.017	1.215	0.973
Code.Age =>27	48.09 ± 25.49	63.33 ± 30.46	5.150	-2.269	0.027	0.402	0.493	0.819

The-effect-of-age.code--factor-(in-age-groups)-on-scores

Scores for Category K (Managing Hypertensive Syndrome) were totalled, and the combined questionnaire scores before and after the education intervention were determined. These scores were divided by the total number of questions to obtain the percentage of correct answers. The age factor was found to be significantly effective for this category (F: 16.289; $p < 0.001$), and in hypothesis table (table 1) category K was accepted. The effect of educational application in the 27 and over- group (Effect Size), (Table 4) was higher than that in the under-27 group. For category O (HT Code Knowledge), the age factor was found to be significantly effective (F: 5.962; $p = 0.017$), and in hypothesis table (table 1) category was accepted. The effect of educational application in the over-27 group (Table 4) was higher than that in the under-27 group. This study also assessed the incremental impact of the educational component, with 'before education = 0' and 'before education => 1', on the results of the education. The total scores for the Knowledge about the Causes of TA Height Other than A.HT group of questions were calculated to determine the questionnaire scores before and after the intervention. In this category (F: 243.977; $p < 0.001$), the education factor was found to be significantly effective, and H1.1.a was accepted. The effect of educational implementation (Effect Size), (Table 5) was higher in the Before Education = 0 group than in the Before Education => 1 group. Concerning category B (Secondary Causes of HT), the total questionnaire scores before and after the education intervention were calculated by adding the results of the questions that formed the Knowledge about the Reasons group [S.M.1]. These scores were divided by the total number of questions to obtain the percentage of correct answers. In this category (F: 246.423; $p < 0.001$), the education factor was found to be significantly effective, and H2.1.a was accepted. The effect of the educational application (Effect Size), (Table 5) was higher in the Before Education = 0 group than in the Before Education => 1 group.

For category E (End of Ambulatory Measurement in the Knowledge), after totalling the results from the questions in the knowledge group, the combined scores from before and after the education intervention were determined. These scores were divided by the total number of questions to obtain the correct answer percentages. The education factor was found to be significantly effective (F: 307.952; $p < 0.001$), and H5.1.a was accepted. The effect of the educational application (Effect Size), (Table 5) was higher in the Before Education = 0 group than in the Before Education => 1 group.

It was found that the education factor was significantly effective for category F (Knowledge of How to Take an HT Story). The total questionnaire scores before and after the education intervention were calculated by totalling the scores for questions in the Managing Hypertensive Syndrome group.

These scores were divided by the total number of questions to obtain the percentage of correct answers (F: 9.231; $p = 0.003$), and H6.1.a was accepted. The effect of the educational application (Effect Size), (Table 5) was higher in the Before Education = 0.group than in the Before Education => 1 group.

For category K (Hypertensive Syndrome Management), the results of the questions in the Managing Hypertensive Syndrome group were summarized and the combined questionnaire scores from before and after the education intervention were determined. These scores were divided by the total number of questions to obtain the percentage of correct answers. The education factor was found to be significantly effective (F: 68.076; $p < 0.001$), and H11.1.a was accepted. The effect of the educational application (Effect Size), (Table 5) was higher in the Before Education = 0 group than in the Before Education => 1 group.

For category L (End of Measurement at the Home Knowledge), the results of the questions comprising the End of Home Measurement: Calculating the combined knowledge group scores yielded the total questionnaire scores before and after the education intervention. These scores were divided by the total number of questions to obtain the percentage of correct answers. The education factor was found to be significantly effective (F: 16.794; $p < 0.001$), and H12.1.a was accepted (Table 5).

The education factor was found to be significantly effective for category M (Physical Examination Knowledge of HT). The total questionnaire scores before and after the education intervention were determined by totalling the scores of the questions in this category (F: 209.263; $p < 0.001$), and H13.1.a was accepted. The effect of the educational application (Effect Size), (Table 5) was higher in the Before Education = 0 group than in the Before Education => 1 group.

For category O (Knowledge About the HT Examinations), the education factor was found to be significantly effective (F: 30.284; $p < 0.001$), and H14.1.a was accepted. The effect of the educational application (Effect Size, Table 14) was higher in the Before Education = 0 group than in the Before Education => 1 group (Table 5).

3.2 Discussion

Using a preliminary and final questionnaire, a previous study reported the effectiveness of small group information literacy instruction for medical students [11]. Another study observed a positive effect for the participatory clinical education model on nursing students' learning perceptions and capacities [12]. In the current study, a similar positive effect on questionnaire scores was found for the HT-related education model.

Table 5. The effect of education factor (in before education groups) on scores

The Effect of Education Factor (Before Education Groups) on Scores								
A. Hypertension (HT) Out of Tension High	% Average Before Education	% Average After Education	F	t	P	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	6.13 ± 9.66	NS	NS	<0.001	NS	0.634	0.238
Before Education => 1	13.09 ± 4.33	15.08 ± 25.87	31.172	- 0.399	0.693	0.213	0.078	0.82
B. Secondary Causes of Hypertension	% Average Before Education	% Average After Education	F	t	P	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	33.10 ± 32.63	NS	NS	<0.001	NS	1.014	0.856
Before Education => 1	30.00 ± 16.68	32.50 ± 5.88	0.223	- 0.473	0.641	0.244	0.153	0.867
E. End of Ambulatory Measurement in the Knowledge	% Average Before Education	% Average After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	16.56 ± 11.80	NS	NS	<0.001	NS	1.403	0.999
Before Education => 1	16.40 ± 5.98	21.09 ± 12.68	1.788	- 1.337	0.195	-0.060	0.327	0.804
F. Knowledge of How to Take a Hypertension Story	% Average Before Education	% Average After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	11.61 ± 13.87	NS	NS	0.002	NS	0.837	0.901
Before Education => 1	11.19 ± 10.62	9.09 ± 15.22	0.498	0.706	0.483	0.001	0.113	0.010
K. Management of Hypertension Syndrome	% Average Before Education	% Average After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	63.53 ± 31.81	NS	NS	<0.001	NS	1.997	1.000
Before Education => 1	31.00 ± 14.28	57.00 ± 30.90	23.331	- 4.830	<0.001	0.286	0.863	0.978
L. Knowledge About End of Measurement At the Home	% Mean Before Education	% Mean After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	23.68 ± 13.96	NS	NS	<0.001	NS	1.696	0.999
Before Education => 1	18.02 ± 4.61	19.37 ± 11.46	0.443	- 0.665	0.509	0.075	0.112	0.759
M. Physical Examination Knowledge of Hypertension	% Average Before Education	% Average After Education	F	T	p	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	26.78 ± 32.23	NS	NS	<0.001	NS	0.830	0.991
Before Education => 1	22.86 ± 12.04	38.57 ± 29.39	2.447	- 1564	0.144	-0.269	0.453	0.627
O. Knowledge About the Hypertension Examinations	% Average Before Education	% Average After Education	F	t	p	R	Effect Size	Power
Before Education = 0	00.00 ± 0.00	50.00 ± 39.44	NS	NS	<0.001	NS	1.785	0.997
Before Education => 1	47.15 ± 23.24	66.26 ± 28.01	11.296	- 3.361	0.001	0.158	0.571	0.636

13. Davis P, Kvern B, Donen N, Andrews E, Nixon O Evaluation of a problem-based learning workshop using pre- and post-test objective structured clinical examinations and standardized patients. *J Contin Educ Health Prof.* 2000, 20:164-70. 10.1002/chp.1340200305
14. Lüders S, Schrader J, Schmieder RE, Smolka W, Wegscheider K, Bestehorn K: Improvement of hypertension management by structured physician education and feedback system: cluster randomized trial. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010, 17:271-9. 10.1097/HJR.0b013e328330be62
15. Tu K, Davis D Can we alter physician behavior by educational methods? Lessons learned from studies of the management and follow-up of hypertension. *J Contin Educ Health Prof.* 2002, 22:11-22. 10.1002/chp.1340220103
16. Ryan C, Young L, McAllister M The impact of an online learning platform about nursing education on enrolled nurse preceptor teaching capabilities: a pre-post-test evaluation. *Contemp Nurse.* 2017, 53:335-47. 10.1080/10376178.2017.1347512
17. Vander Kaay S, Letts L, Jung B, Moll SE On-line ethics education for occupational therapy clinician-educators: a single-group pre-/post-test study. *Disabil Rehabil.* 2019, 41:2841-53. 10.1080/09638288.2018.1473510
18. Lim SC, Mustapha FI, Aagaard-Hansen J, Calopietro M, Aris T, Bjerre-Christensen U Impact of continuing medical education for primary healthcare providers in Malaysia on diabetes knowledge, attitudes, skills and clinical practices. *Med Educ Online.* 2020, 25:1710330. 10.1080/10872981.2019.1710330

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.





ARAŞTIRMA MAKALESİ

RESEARCH ARTICLE

MCBU-SBED, 2024, 11 (2): 254-259

Mide ve Kolon Kanseri Hücre Hatlarında Matriks Proteinlerinin Varlığında Cape'nin Etkisinin Karşılaştırılması

Comparison Of The Effect Of Cape On The Presence Of Matrix Proteins In Stomach And Colon Cancer Cell Lines

Nurcan Umur^{*1}, Funda Kosova², İbrahim Tuğlu³

^{1*} Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Moleküler Biyoloji, Manisa, Türkiye

² Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Biyokimya, Manisa, Türkiye

³ Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji-Embriyoloji, Manisa, Türkiye

e-mail: nurcanumur@gmail.com, fundakosova@gmail.com, mituglu@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-6593-8751

ORCID: 0000-0001-8070-5067

ORCID: 0000-0002-0569-8415

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Nurcan Umur

Gönderim Tarihi / Received: 31.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 05.04.2024

10.34081/cbu.sbed.138372

GERİ ÇEKİLDİ

Amaç: Çağımızın en önemli hastalıklarından olan kanser, vücut hücrelerinin kontrolsüz çoğalması ve yayılmasıyla oluşan ciddi bir sağlık sorunudur. Aynı zamanda kronik inflamasyon ve hastanın bağışıklık sisteminin zayıflaması ile karakterize ve ölüme en sık neden olan hastalıklardan biridir. Kanser hücre davranışlarını anlamak için kanser mikroçevresini oluşturan spesifik bileşenlerin bilinmesi, bu bileşenlerin hangi mekanizmaları kullanarak iletişim kurduklarının anlaşılması önemlidir. Bizde yaptığımız çalışmada bir antikanser ajan olarak Cape'nin (Kafeik asit fenetil ester) terapötik dozunun etkisini mide ve kolon kanseri hücre hatlarında matriks proteini olan laminin ve kollajen I varlığında anjiyogenez ve apoptoz ile ilişkili markerler açısından karşılaştırmalı değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Mide kanseri hücre hattı (NCI-N87) ve kolon kanseri hücre hattlarına (Colo 205) matriks proteinleri varlığında CAPE ilave edildi. Sentezlenen DNA ların absorbanları Real Time PCR ile 260 nm de okundu.

Bulgular: Karşılaştırmalı çalışmamızda matriks proteinlerinin varlığında ve CAPE ilavesinde kolon kanseri hücrelerinde apoptozisin, mide kanseri hücrelerinde ise angiogenezin daha fazla arttırdığı görüldü.

Sonuç: Yaptığımız çalışmada ana sorumlunun laminin matriks proteini olduğunu ve CAPE ilavesiyle angienez ve apoptozisin daha fazla tetiklendiğini gözlemledik. Bu çalışmayı hayvan deneyleri ile desteklemeyi planlamaktayız. Bu çalışmadan da çıkan sonuçlara göre mide ve kolon kanseri hastaları için CAPE'nin tedavi edici bir bileşik olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Kanser hücre kültürü, Anjiyogenesis, Apoptozis, Matriks proteinleri, CAPE

Abstract

Aim: Cancer, one of the most important diseases of our age, is a serious health problem caused by the uncontrolled proliferation and spread of body cells. It is also one of the diseases that most often causes death, characterized by chronic inflammation and weakening of the patient's immune system. In order to understand cancer cell behavior, it is important to know the specific components that make up the cancer microenvironment and to understand the mechanisms by which these components communicate. In our study, the effect of the therapeutic dose of Cape (Caffeic acid phenethyl ester), which is a matrix protein, as an anticancer agent, on stomach and colon cancer cell

lines. We aimed to comparatively evaluate markers related to angiogenesis and apoptosis in the presence of laminin and collagen 1.

Materials and Method: CAPE was added to the gastric cancer cell line (NCI-N87) and colon cancer cell lines (Colo 205) in the presence of matrix proteins. The absorbance of the synthesized DNAs was read by Real Time PCR at 260 nm.

Results: In our comparative study, it was observed that the presence of matrix proteins and the addition of CAPE increased apoptosis in colon cancer cells and angiogenesis in gastric cancer cells.

Conclusion: In our study, we observed that the main culprit was the laminin matrix protein and that angiogenesis and apoptosis were triggered more with the addition of CAPE. We plan to support this study with animal experiments. According to the results of this study, we think that CAPE may be a therapeutic compound for stomach and colon cancer patients.

Keywords: Cancer cell culture, Angiogenesis, Apoptosis, Matrix proteins, CAPE

1. Giriş

Çağımızın en önemli hastalıklarından olan kanser, vücut hücrelerinin kontrolsüz çoğalması ve yayılmasıyla oluşan ciddi bir sağlık sorunudur. Aynı zamanda kronik inflamasyon ve hastanın bağışıklık sisteminin zayıflaması ile karakterize ve ölüme en sık neden olabilen hastalıklardan biridir [1]. Verilere göre kanser vakalarının içinde akciğer, prostat, kolorektal, mide ve karaciğer kanseri erkeklerde en sık görülen kanser türleri iken meme, kolorektal, akciğer ve serviks kanseri kadınlar arasında en yaygın görülen türleridir [2]. Kanser tedavisinde farklı yöntem ve tedavi yaklaşımları uygulanabilmektedir. İmmünoterapi, kimoterapi, cerrahi tedavi, radyoterapi ve hedeflenmiş tedaviler gibi çeşitli tedavi yöntemleri tek başlarına veya kombine halde kullanılabilir [3]. Kanserli hücreler normal bir hücreyle kıyaslandığında pek çok farklılık gösterir. Bunlar arasında kanserli hücrenin apoptozdan kaçması, bağımsız büyüyebilmesi, sonsuz bölünebilme kapasitesi, anjiyogenez, hücre dışı matriks bozulması ve metastaz en belirgin olanlarıdır [4].

Anjiyogenez olarak adlandırılan yeni damar oluşumu tümör dokusunun büyümesi, invazyonu ve metastazı için gerekli olan oksijen, besin maddeleri ve büyüme faktörlerinin sağlanması için gereklidir ve kanser progresyonunda en önemli mekanizmalardan biridir [5]. Yeni oluşan mikrodamarların olgunlaşması ve yapılandırılması proanjiyogenik ve antianjiyogenik faktörler arasındaki dengeye bağlıdır. Bu faktörler, tümör hücreleri, monosit ve fibroblast gibi ortamdaki hücrelerden veya kollajen matriksin yıkımı sonrasında ortaya çıkabilir. Ortamdaki çeşitli etkenler nedeniyle anjiyogenik faktörler ön plana geçtiğinde anjiyogenik aktivite başlar. Anjiyogenik faktörler VEGF, FGF-2, TGF- β , matriks metalloproteinazlar (MMP'ler) ve anjiyopoietinler (Angs) vb dir. Anjiyogenik aktivitenin başlaması için sadece anjiyogenik faktörlerin artışı değil aynı zamanda antianjiyogenik faktörlerin etkilerinde aşılması gerekir. Antianjiyogenik faktörler normal şartlarda damar endotelini uyarılardan koruyarak

anjiyogenik aktiviteyi durdururlar. Bunlardan en önemlileri; Trombospondin, Anjiostatin, Endostatin vb dir [6, 7].

Apoptozis, organizmanın normal işleyişi sırasında meydana gelen ve kanserojen hücreleri ortadan kaldırmak için de gerekli olan bir tür hücre ölüm şeklidir. Apoptotik hücre ölümü farklı sinyal ileti mekanizmaları aracılığıyla uyarılmaktadır. Bu sinyal ileti yolları; mitokondriyal yol (intrinsik), ölüm reseptörleri (ekstrinsik) yolu ve endoplazmik retikulum aracılı yoldur [8]. Mitokondri aracılı apoptozda Sitokrom c'nin mitokondriden sitozole salınması hücre ölüm yolunu etkinleştirir. Sitokrom c'nin salınması sonrasında, prokaspaz 9 ve Apaf-1 sitozole bir araya gelerek "apoptozom" olarak adlandırılan bir kompleks oluşturur. Bu kompleks içinde prokaspaz 9 etkinleşerek kaspaz 9'a dönüşür ve kaspaz 9, kaspaz 3 ve 7'yi etkinleştirir. Böylece hücre ölümü gerçekleşir [9]. Apoptoz modülatörlerinin en önemli mekanizmalarından biri Bcl-2 genidir. Bcl-2, hücreleri apoptozdan koruyan ilk gen olarak bilinir. Bu anti-apoptotik etkiyi sitokrom c salınımını ve efektör proteazın aktivasyonunu engelleyerek gösterir. Bcl-2 hücrelerinin seviyesindeki azalma apoptozu yol açarken, artması hücrelerin ölmesini engeller. Birçok anti-kanser ajanının apoptozu indüklediği ve buna kaspaz-3 ve kaspaz-9 aracılık ettiği, Bax proteinlerini upregüle ederek sitokrom c'nin sitozole salınımında bir artışa neden olduğu gösterilmiştir [10].

Tümör invazyon ve metastazında anahtar moleküllerden biri ekstrasellüler matriks (ESM) elemanlarıdır [11]. Tümör mikroçevresini oluşturan ESM, organizmalara sadece yapısal destek sağlamakla kalmayıp aynı zamanda hücre proliferasyonu, farklılaşması ve migrasyonu ile yapılaşma, doku morfogenezisi gibi pekçok biyolojik aktivitede etkisi olan karmaşık ve dinamik bir oluşumdur. Artan tümör ve doku sertliğinin çoğunluğu, ESM birikiminin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Tip I kollajen ve fibronektin, kanserde

biriken en yaygın ECM bileşenleridir [12]. Fibronektin, laminin, tenaskin, dekorin, fibromodulin, lumikan ve osteopontin gibi diğer ECM proteinlerinin de tümör gelişimine katıldığı, tümöral ECM'nin hem biyokimyasal hem de biyomekanik özelliklerini modifiye ettiği gösterilmiştir. Özellikle fibronektin ve laminin tümör hücre göçünü artıran glikoproteinlerdir [13]. Kanser hücre davranışlarını anlamak için kanser mikroçevresini oluşturan spesifik bileşenlerin

2.1 CAPE Uygulaması

1 mM CAPE stok solusyonu, CAPE'nin 0.5 mM DMSO içinde çözülmesi ve 9.5 mM medyuma eklenmesiyle hazırlandı. CAPE stok solusyonu kanser hücre hatlarına uygulanmak üzere 1, 0.5, 0.25, 0.12 ve 0.06 µg/ml konsantrasyonlarda seyreltildi [16]. CAPE'nin etkisi doza bağlıydı ve IC₅₀ 0.25 µg/ml olarak hesaplandı.

2.2 Matris Molekül Kaplama

Altı kuyucuklu yirmi dört plaka 900 µl %2'lik (v/v) asetik asit içinde seyreltilmiş (1:10) 100 µl kolajen I ve 900 µl 1 mg/ml fosfat tamponlu salin (PBS) içinde seyreltilmiş (1:10) 100 µl laminin ile gece boyunca 4 °C'de kaplandı (pH 7.4) (4 µg/kuyu). Hem laminin hem de kollajen I, 6.25 µg/cm²'de kaplandı.

2.3 Hücre Kültürü

Mide kanseri hücre hattı NCI-N87 ve kolon kanseri hücre hattı Colo 205, %5 CO₂ in bulunduğu inkübatörde 37°C'de DMEM +12% FCS %1 L-glutamin ve %1 penisilin-streptomisin ve inkübe edildi. Hücreler, 6 kuyucuklu doku kültürü plakalarında 3 x 10⁵ hücre/3 ml ortam/kuyucukta 12 saat boyunca kültürlendi. Hücreler yüzeye yapışıp çoğaldıktan sonra CAPE stok solüsyonundan 1, 0.5, 0.25, 0.12 ve 0.06 µg/ml konsantrasyonlarda ilave edilip 48 saat boyunca beklendi. IC₅₀ 0.25 µg/ml olarak hesapladığımız dozun en etkili doz olduğuna karar verildi ve daha sonra PCR uygulaması yapıldı.

2.4 RNA İzolasyon Protokolü

Flakslardaki hücrelere Tripüre izolasyon reaktif eklendi ve hücreler süpürülerek tüplere yerleştirildi. Çalışmada kontrol grubu ve CAPE uygulanan grup olmak üzere iki tip hücre kullanılmıştır. Hücreler 3000 rpm'de 30 sn santrifüjlendi, boncuklar içeren özel Eppendorf tüplere aktarıldı ve bir MAGNA Lyser homojenizatöründe 3000 rpm'de 30 saniye santrifüjlendi. Tüpler homojenizatörden çıkarılarak bir soğutma bloğuna yerleştirildi. Tüplere 200 µL kloroform eklendi ve 5 dakika sonra tüpler 4°C'de 20 dk 12000 rpm'de santrifüj edildi. Bu sürecin sonunda üç faz elde edilmiştir. 1. faz (sulu faz) RNA içerir, renksizdir. 2. faz beyaz renkli DNA içerir. 3. faz (organik faz) protein içerikli, kırmızı renklidir.

bilinmesi, bu bileşenlerin hangi mekanizmaları kullanarak iletişim kurduklarının anlaşılması önemlidir [11,14].

Kafeik asit (3,4-dihidroksisinnamik asit) fenetil ester (CAPE), yapısal olarak flavonoidlerle ilişkili ve bal arısı kovanlarından elde edilen propolisin biyolojik olarak aktif bir bileşenidir. Antiviral, antimitojenik, antiinflamatuvar ve immünomodülatör özelliklere sahiptir [15].

2. Yöntem

RNA izolasyonu için 500 µL renksiz 1. (sulu) faz yeni bir tüpe aktarıldı ve 500 µL izopropanol eklendi. Karışım oda sıcaklığında 10 dk inkübe edildi ve 4°C'de 12000 rpm'de 10 dk santrifüjlendi. Pelet 1 mL %75 etanol ile yıkandı ve 4°C'de 12000 rpm'de 5 dk santrifüjlendi. Süpernatant atıldı. Etanol 57°C'de çıkarıldı. Pelet üzerine 50-100 µL RNAase içermeyen su ilave edildi ve karışım pipetleme ile homojenleştirildi.

2.5 DNA Sentezi

Absorbans RNAaz içermeyen su eklendikten sonra ölçüldü. Her numune için 9.4 µL RNA+H₂O ve 2 µL Random hexamer primeri ile 11.4 µL karışım hazırlandı. Bu karışım küçük tüplere yerleştirildi ve pipetlendi. Tüpler daha sonra bir thermal cyclers'a yerleştirildi ve 65°C'de 10 dk inkübe edildi. Bu arada Reaksiyon Tamponu, Koruyucu RNaz İnhibitörü, Deoksitükleotid Karışımı ve Transkriptör Reverse Transkriptase enzimi içeren mastermix solüsyonu hazırlandı. Her numune için 4 µL reaksiyon tamponu, 2 µL dNTP, 1 µL DTT, 1.1 µL enzim ve 0.5 µL RNAse inhibitörü içeren 8.6 µL mastermix hazırlanmıştır. Bu mastermix (8,6 µL) thermal cyclers dan (11.4 µL) alınan örneklerle ilave edildi ve pipetlendi. cDNA örneğinin son hacmi 20 µL idi. Tüpler daha sonra bir thermal cyclers a yerleştirildi ve 55°C'de 30 dk, ardından 85°C'de 5 dk çalıştırıldı.

2.6. Real Time PCR

Reaksiyon karışımının son hacmi 10 µL idi ve distile su, primer prob karışımı ve enzim içeriyordu. Her numune için 3.5 µL dH₂O, 0.5 µL primer prob karışımı ve 5 µL enzim karıştırılarak 9 µL karışım elde edildi. Bu karışıma 1 µL cDNA örneği eklendi ve pipetlendi. Reaksiyon karışımı, her oyukta 10 µL olacak şekilde 96 kuyucuklu plaklara bölündü ve 1 saat sonra absorbans okundu.

2.7. İstatistiksel Analiz

Çalışma sırasında elde edilen verilerin analizinde SPSS for Windows v15.0 kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkların anlamlılığı Mann Whitney-U testi ile yapıldı. Anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak alındı.

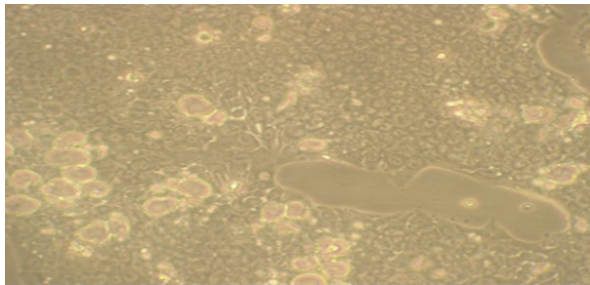
GERİ ÇEKİLDİ

3. Bulgular ve Tartışma

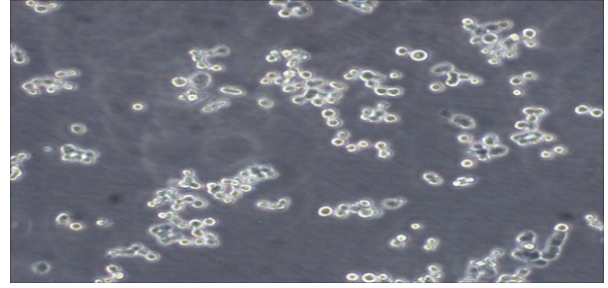
3.1 Bulgular

Kolon kanser hücre+laminin, Mide kanser hücre+laminin karşılaştırıldığında cys ve Apaf-1 arasında istatistiksel bir fark yokken ($p>0,05$), bcl-2 ve caspas-9 mide kanserde kolon kanserine göre daha fazla artıyor ($p<0,005$) (Grafik1 A, C). Kolon kanser hücre+kollajen ile Mide kanser hücre+kollajen karşılaştırıldığında bcl-2 de istatistiksel fark yokken, cys ve Apaf-1 de istatistiksel bir azalma varken (Grafik 1B, A), caspas-9 mide kanserinde kolon kanserine göre daha fazla artıyor ($p<0,005$) (Grafik 1C). Laminin matriks proteininin varlığında CAPE eklenmiş kolon ve mide kanser hücre hatları Resim 1 ve Resim 2 de gösterilmiştir. Bu hücreler karşılaştırıldığında Apaf-1 de istatistiksel fark yokken, cys ve caspas de istatistiksel bir azalma varken, bcl-2 seviyelerinde ise istatistiksel bir artış görülmektedir ($p<0,005$) (Grafik 1A, B, C). Böylece kolon kanser hücrelerine göre mide kanserinde matriks proteinlerinin varlığında ve CAPE ilavesinde de kolon kanserinde apoptozisin daha fazla arttığı görülüyor. Özellikle de kolon kanser hücre+laminin+CAPE ilavesinde apoptozisin en fazla arttığı grup oluyor. Böylece laminin matriks proteinine CAPE ilavesinin apoptozisi artırmak açısından daha etkili olduğunu söyleyebiliriz.

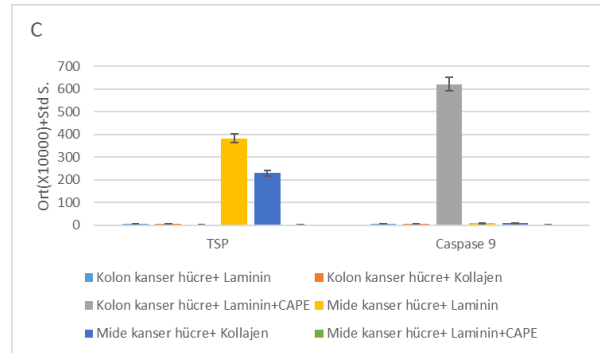
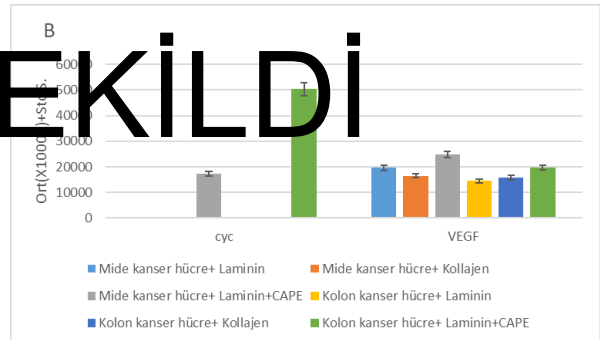
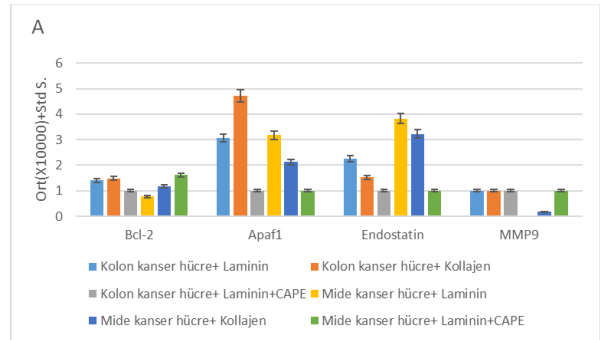
Kolon kanser hücre+laminin, Mide kanser hücre+laminin karşılaştırıldığında MMP9, VEGF ve Endostatin seviyeleri mide kanserinde artarken, TSP istatistiksel olarak azalıyor ($p<0,005$) (Grafik 1A, B, C). Kolon kanser hücre+kollajen ile Mide kanser hücre+kollajen karşılaştırıldığında MMP-9, Endostatin ve VEGF mide kanserinde artarken, TSP istatistiksel olarak azalıyor ($p<0,005$) (Grafik 1A, B, C). Kolon kanser hücre+laminin+cape, Mide kanser hücre+laminin+cape karşılaştırıldığında Endostatin ve MMP-9 arasında istatistiksel bir fark yokken, TSP ve VEGF mide kanserinde istatistiksel olarak artıyor ($p<0,005$) (Grafik 1A, B, C). Böylece kolon kanserine göre mide kanserinde matriks proteinlerinin varlığında ve CAPE ilavesinde de mide kanserinde angiogenезisin daha fazla arttığı görülüyor. Özellikle de Mide kanser hücre +laminin+CAPE ilavesinde angiogenезisin en fazla arttığı grup oluyor. Böylece laminin matriks proteinine CAPE ilavesinin angiogenезisi artırmak açısından daha etkili olduğunu söyleyebiliriz.



Resim 1. Laminin matriks proteinini varlığında CAPE ilave edilen Mide kanser hücre hattı



Resim 2. Laminin matriks proteinini varlığında CAPE ilave edilen Kolon kanser hücre hattı



Grafik 1. Mide ve kolon kanseri hücre hatlarında laminin ve kollajen varlığında ve CAPE ilavesinde apoptotik ve anjigenik markerlerin gösterimi. A. Bcl-2, Apaf1, Endostatin, MMP9, B. cys, VEGF C.TSP ve Caspaz-9 Real Time PCR sonuçlarının grafiksel gösterimi.

3.2 Tartışma

Mide kanseri, kansere bağlı ölümlerin en yaygın nedenleri arasındadır. Erkeklerde ikinci, kadınlarda ise üçüncü sırada görülen kanser türü olup ilaç tedavisine dirençlidir. Kolon kanseri ise dünya çapında üçüncü sık görülen kanserdir. Mide ve Kolon kanserleri etiyojisinde genetik özelliklerin yanı sıra yaş, çevresel etkenler, beslenme alışkanlıkları ve kanser gelişimini kolaylaştırıcı bazı öncü hastalıklar rol oynamaktadır. Bu hastalıkların tanı ve tedavisinde son on yılda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir, ancak prognoz hala kötüdür [17, 18]. Gelişmiş cerrahi tekniklere ve multimodal tedaviye rağmen sağkalım hala düşüktür. Mutasyon yoluyla kansere neden olma potansiyeline sahip onkogenler, anjiyogenez yoluyla hücre proliferasyonunu, invazyonunu ve metastazını kontrol eder [19, 20]. Kanser gelişiminde azalmış apoptotik hücre ölüm hızının da maligniteye katkıda bulunduğu görülmüştür. Zamanı geldiğinde normal olarak apoptoze gidemeyen dolayısıyla beklenenden daha uzun süre yaşayan hücreler, malign hücrelere dönüşme potansiyeli taşırlar [21]. Hücre döngüsünün durdurulması ve apoptozun indüksiyonu, kanser tedavisi için potansiyel bir stratejidir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda doğal bileşiklerin kanser riskini azalttığına yönelik sonuçların bildirilmesi, doğal bileşiklerin kanser tedavisinde kullanımına olan ilgi ve araştırmaları arttırmıştır. Kafeik asit fenetil ester (CAPE), bal arısında elde edilen propolis'in önemli aktif bileşenlerinden biridir ve çok geniş spektrumlu biyolojik ve farmakolojik etkiler gösterir [22, 23]. Potansiyel bir anti-kanser ajan olarak CAPE'nin antiproliferatif etkisi, apoptoz indükleyici etkisi, invazyon ve metastazı inhibe edici etkisi birçok kanser hücre hattında gösterilmiştir [24,25]. CAPE kanser hücre hatları üzerine etki ederken, sağlıklı hücreler üzerine zarar göstermeyip yan etkiler neden olmaması anti-kanser ajan olarak kullanılma potansiyelini destekler niteliktedir [26]. Tedavide kullanılan kemoterapi ve radyoterapinin yan etkileri göz önüne alındığında CAPE'nin sahip olduğu bu özellik oldukça önemlidir [27]. CAPE, çeşitli sistemlerde antioksidan, antiinflamatuvar, antikanserojenik ve immünomodülatör aktiviteler sergileyen bal arısı kovanlarından elde edilen propolis'in aktif bir bileşenidir [28]. CAPE'nin antiviral ve antimitojenik özellikleri vardır ve meme, mide, kolon kanseri hücreleri dahil olmak üzere farklı tipte dönüştürülmüş hücrelerin büyümesini engellediği gösterilmiştir. CAPE'nin çeşitli tümör hücre dizilerine karşı önemli bir sitotoksik etki gösterdiği bildirilmiştir [29].

Yapılan çalışmalar, CAPE'nin PI-3K/AKT, ERK ve cadherin, β -katenin ve FAK dahil olmak üzere hücre içi sinyal yollarının VEGF aracılı aktivasyonunu inhibe ettiğini ve proliferasyonu, tüp oluşumunu, göçü, fokal yapışmayı ve hücreler arası yapışmayı baskıladığını göstermiştir [30]. CAPE'nin meme ve kolon kanseri hücreleri gibi farklı tipte dönüştürülmüş hücrelerin büyümesini engellediği gösterilmiştir [24]. CAPE ile yapılan tedaviler, CAPE'nin MMP ve VEGF

ekspresyonunu önleyerek ve neovaskülarizasyonu azaltarak anjiyogenezini inhibe ettiğini göstermiştir [16]. Yapılan çalışmalar göz önüne alındığında CAPE'nin kanser hücreleri üzerindeki etkisini sitotoksik olarak değil, apoptozu indükleyerek gerçekleştirdiğini göstermektedir [31]. CAPE'nin çeşitli etkileri, hücre zarını geçme kabiliyetine bağlanabilir. CAPE, lipoksijenaz, siklooksijenaz, glutatyon S-transferaz ve ksantin oksidaz gibi bazı enzimlerin aktivitelerini inhibe etme yeteneğine sahiptir. Aynı zamanda, nükleer transkripsiyon faktörü-kB (NF-kB) aktivasyonunun güçlü ve spesifik bir inhibitörüdür [32]. CAPE normal dokularda kemoterapötik ilaca bağlı toksisiteyi azaltabilir, diğer yandan apoptoz da dahil olmak üzere çeşitli mekanizmaları indükleyerek kemoterapötik ilaçların kanser hücrelerine toksisitesini artırabilir. CAPE'in ayrıca nefrotoksisite, ototoksisite ve periodontal hastalıklara karşı koruma sağladığı bildirilmiştir [33]. Propolis ve kafeik asit fenetil ester, TLR4 sinyal yolunu inhibe ederek ve apoptozu ve otofajiyi indükleyerek inflamatuvar mikroçevrede meme kanseri hücrelerinin çoğalmasını engeller [34]. Wu ve arkadaşlarının [35] yaptığı bir çalışmada CAPE'nin apoptotik etkileri ve NF-KB modülasyonu, hücre döngüsü ve anjiyogenez yoluyla MDA-231 ve MCF-7 insan meme kanseri büyümesini inhibe ettiğini göstermiştir.

Kanser hücrelerinin davranışı Kollajen I ve Laminin gibi ECM proteinlerinden etkilenebilir. Lamininler, bazal membranların yapısal bileşenleridir. Hücre adezyonunu, hücre göçü, farklılaşması, çoğalması, doku morfogenezini ve homeostazında önemli roller oynarlar [36]. Bazal membranın biyolojik aktivitesinin çoğu, ana bileşeni olan laminin-1'e atfedilebilir. Artan laminin-1 miktarları, artan tümör büyümesi ile ilişkilidir [37]. Lamininler, büyüyen bir α 3 heterotrimerik ailesidir. Bu proteinler, yaygın olarak bazal membranlarda bulunur. Bu büyük moleküller, integrinler ve diğer hücre yüzeyi reseptörleri aracılığıyla hücre yapışmasını ve göçünü destekler. Bununla birlikte, tümör invazyonu sırasında, BM bariyerinin kaybı meydana gelir ve süresiz bir laminin boyama modeli gözlemlenir. Karsinomlarda, istilacı cephedeki tümör hücreleri, laminin-5'in bir bileşeni olan γ 2 zincirini hücre içi olarak güçlü bir şekilde eksprese eder. Anjiyogenez sırasında vasküler BM'nin yeniden şekillenmesi gözlenir ve tümör yayılması ve metastazı sırasında birkaç BM'nin penetrasyonu meydana gelir. Bu nedenle, düzensiz hücre-laminin etkileşimleri, malign bozuklukların ana özellikleridir [38]. Kollajen I hücre dışı boşlukta bulunur; dokuya sertlik katar ve makromoleküllerin yapışması için biyomekanik bir yüzey sağlar. Kollajen I, deneysel hayvan modellerinde yumurtalık kanseri hücrelerinin yapışması ve göçü için tercih edilen substrattır ve invaziv davranışlarını uyarır [39,40]. Kollajen I ve laminin-1, malign hücre fenotipini düzenler [37]. Tümörle ilişkili anjiyogenez, spesifik büyüme faktörlerine, anjiyogenezin aktivasyonuna ve ECM bileşenlerindeki değişikliklere bağlıdır [6].

4. Sonuç

Mide kanseri ve kolon kanseri hücrelerinde yaptığımız karşılaştırmada matriks proteinlerinin varlığında ve CAPE ilavesinde kolon kanseri hücrelerinde apoptozisin, mide kanseri hücrelerinde ise angiogenезisin daha fazla arttırdığını gördük. Yapılan literatür çalışmalarında da düzensiz hücre-laminin etkileşimleri, malign bozuklukların ana özelliklerinden olduğunu bildirmişlerdir. Bizde bu bilgiler ışığında bu olayların ana sorumlusunun laminin matriks proteini olduğunu ve CAPE ilavesiyle angiogenез ve apoptozisin daha fazla tetiklendiğini gözlemledik. Bu çalışmayı hayvan deneyleri ile desteklemeyi planlamaktayız. Bu çalışmadan da çıkan sonuçlara göre mide ve kolon kanseri hastaları için CAPE'nin tedavi edici bir bileşik olabileceğini düşünmekteyiz.

5. Referanslar

1. Bashraheel SS, Domling A, Goda S K, Update on targeted cancer therapies, single or in combination, and their fine tuning for precision medicine, *Biomedicine&Pharmacotherapy*, 2020, 125,110009.
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A, Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries, *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 2018, 68,394-424.
3. Elena VR, Jacob EK, Corban GR, Niranjana BP, Amir PT, Aleksander SP. Anti-angiogenic peptides for cancer therapeutics, *Curr Pharm Biotechnol*, 2011,12(8),1101-16.
4. Iordache S, Saffoiu A, Georgescu CV, Ramboiu S, Gheonea DI, et al. Vascular endothelial growth factor expression and microvessel density-two useful tools for the assessment of prognosis and survival in gastric cancer patients, *J Gastroenterol Liver Dis*, 2010, 19,115-39.
5. Gupta MK, Qin RY. Mechanism and its regulation of tumor-induced angiogenesis, *World J Gastroenterol*, 2003,6, 144-1155.
6. Dönmez G, Sullu Y, Sancar B, Yıldız L, Aydın O, et al, Vascular endothelial growth factor (VEGF), matrix metalloproteinase-9 (MMP-9), and thrombospondin-1 (TSP-1) expression in urothelial carcinomas, *Pathol Res Prac*, 2009,205:854-857.
7. Zhou J, Bai C, Wang Y, Li X, Cheng Y, Chen S. Endostar combined with chemotherapy for treatment of metastatic colorectal and gastric cancer: a pilot study, *Chin Med J*, 2011, 124:4299- 303.
8. Li P, Nijhavan DI, Srinivasula SM, Ahmad M, Alnemri ES, Wang X. Cytochrome c and dATP-dependent formation of Apaf-1/caspase-9 complex initiates an apoptotic protease cascade, *Cell*, 1997, 91:79-89.
9. Choen GM, Caspases the executioners of apoptosis, *Biochem J*, 1997, 326:1-16.
10. Kidd VJ, Lahti JM, Teitz T, Proteolytic regulation of apoptosis, *Semin Cell Dev Biol*, 2000, 11:191-201.
11. Adam JC, Watt FM, Regulation of development and differentiation by the extracellular matrix, *Development*, 1993, 117(4):1183-98.
12. Provenzano PP, Inman DR, Eliceiri KW et al., Collagen density promotes mammary tumor initiation and progression, *BMC Medicine*, 2008, 6:11.
13. Sorokin L, Girg W, Gopfert T, Hallmann R and Deutzmann R, Expression of novel 400-kDa laminin chains by mouse and bovine endothelial cells, *Eur J Biochem*, 1994, 15; 223(2):603-10.
14. Hirata E, Sahai E, Tumor Microenvironment and Differential Responses to Therapy Cold, *Spring Harb Perspect Med*, 2017; Jul 5;7(7):a026781.
15. Aldemir O, Memmedov H, Propolisin Bileşenlerinden Olan Kafeik Asit Fenil Esterin Antiinflatuvar Etkileri, *Aricılık Araştırma Dergisi*, 2019, 11(2):43-47.
16. Kosova F, Kurt FO, Olmez E, Tuğlu I, Arı Z, Effects of caffeic acid phenethyl ester on matrix molecules and angiogenetic and anti-angiogenetic factors in gastric cancer cells cultured on different substrates, *Biotech Histochem*, 2016, 91(1),38-47.
17. Parkin DM, Pisani P, Ferlay J, Statistics are given for global patterns of cancer incidence and mortality for males and females in 23 regions of the world, *CA Cancer J Clin*, 1999, 49:33-64.
18. Ribeiro UJ, Safatle Ribeiro AV, Zilberstein B. Does the intraoperative peritoneal lavage cytology add prognostic information in patients with potentially curative gastric resection? *J Gastrointest Surg*, 2006; 10:170-177.
19. Daniela L, Raica M, Sporea I et al., Tumor angiogenesis in gastric cancer, *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 2006, 47(1):5-13.
20. A.Latif MM, Windle HJ, Homasany BS, Sabra K, Kelleher D, Caffeic acid phenethyl ester modulates Helicobacter pylori-induced nuclear factor-kappa B and activator protein-1 expression in gastric epithelial cells, *Br J Pharmacol*, 2005, 146:1139-1147.
21. Shi Y, Mechanisms of caspase activation and inhibition during apoptosis, *Molecular cell*, 2002,9:459-470.
22. Liao HF, Chen YY, Liu JJ, et al., Inhibitory effect of caffeic acid phenethyl ester on angiogenesis, tumor invasion and metastasis, *J Agric Food Chem*, 2003, 51(27), 7907-12.
23. Basini G, Baioni L, Bussolati S, et al., Antiangiogenic properties of an unusual benzo [k, l] xanthene lignan derived from CAPE (Caffeic Acid Phenethyl Ester), *Invest New Drugs*, 2012, Feb;30(1),186-90.
24. Onori P, DeMorrow S, Gaudio E, et al., Caffeic acid phenethyl ester decreases cholangiocarcinoma growth by inhibition of NF-kappa B and induction of apoptosis., *Int J Cancer*, 2009, 125:565-76.
25. Budisarta L, Gule D, Jijina, et al., *Int J Mol Sci*, 2019, 20(5):1199.
26. Martza A, Saija A, Mehmood Z, Shah SH, Siddiqi AR, Possible molecular targets for therapeutic applications of caffeic acid 99 phenethyl ester in inflammation and cancer, *Journal of food and drug analysis*, 2015, 23:11-18.
27. Wu J, Omene C, Karkoszka J, Bosland M, Eckard J, Klein CB, Frenkel K, Caffeic acid phenethyl ester (CAPE), derived from a honeybee product propolis, exhibits a diversity of anti-tumor effects in pre-clinical models of human breast cancer, *Cancer Lett* 2011, Sep 1;308(1):43-53.
28. Lee KW, Kang NJ, Kim JH, Lee KM, Lee DE Hur HJ, Lee HJ, Caffeic acid phenethyl ester inhibits invasion and expression of matrix metalloproteinase in SK-Hep1 human hepatocellular carcinoma cells by targeting nuclear factor kappa B, *Genes Nutr*, 2008, 2:319-22.
29. Kudugunti SK, Vad MN, Ekogbo E, Moridani MY, Efficacy of caffeic acid phenethyl ester (CAPE) in skin B16-F0 melanoma tumor bearing C57BL/6 mice, *Invest New Drugs*, 2011, 29:52-62.
30. Chung TW, Kim SJ, Choi HJ et al. CAPE suppresses VEGFR-2 activation, and tumor neovascularization and growth. *J Mol Med*, 2013; 91:271-82.
31. Rzepecka-Stojko A, Kabala-Dzik A., Mozdierz A., et al. Caffeic Acid phenethyl ester and ethanol extract of propolis induce the complementary cytotoxic effect on triple-negative breast cancer cell lines, *Molecules*, 2015, 20: 9242-62.
32. Cho MS, Park WS, Jung WK, et al., Caffeic acid phenethyl ester promotes antiinflammatory effects by inhibiting MAPK and NF-κB signaling in activated HMC-1 human mast cells, *Pharm Biol*, 2014, 52(7), 926-32.
33. Anjaly K, Tiku AB. Radio-Modulatory Potential of Caffeic Acid Phenethyl Ester: A Therapeutic Perspective, *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 2018, 18: 468-75.
34. Chang H, Wang Y, Yin X, Liu X, Xuan H, Ethanol extract of propolis and its constituent caffeic acid phenethyl ester inhibit breast cancer cells proliferation in inflammatory

microenvironment by inhibiting TLR4 signal pathway and inducing apoptosis and autophagy, *BMC Complement Altern Med*, 2017, Sep 26;17(1):471.

35. Wu J, Omene C, Karkoszka J, Bosland M, Eckard J, Klein CB, Frenkel K, Caffeic acid phenethyl ester (CAPE), derived from a honeybee product propolis, exhibits a diversity of anti-tumor effects in pre-clinical models of human breast cancer, *Cancer Lett*, 2011, 308:43-53.
36. Hamil KJ, Kligys K, Hopkinson SB, Jones JCR, Laminin deposition in the extracellular matrix: a complex picture emerges, *J Cell Sci* 2009, 122, 4409-17.
37. Benton G, Crooke E, George J, Laminin-1 induces E-cadherin expression in 3-dimensional cultured breast cancer cells by inhibiting DNA methyltransferase 1 and reversing promoter methylation status, *FASEB J*, 2009, 23, 3884-95.
38. Patarroyo M, Tryggvason K, Virtanen I, Laminin isoforms in tumor invasion, angiogenesis and metastasis, *Seminars in Cancer Biology*, 2002, Vol.12:197-207.
39. Sodek LK, Brown TJ, Ringuette JM, Collagen I but not matrigel matrices, provide an MMP-dependent barrier to ovarian cancer cell penetration, *BMC Cancer*, 2008, 8: 223.
40. Cross VL, Zheng Y, Choi NW, et al., Dense type I collagen matrices that support cellular remodeling and microfabrication for studies of tumor angiogenesis and vasculogenesis in vitro, *Biomaterials*, 2010,3,8596-8607

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



GERİ ÇEKİLDİ