

2023



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK HİZMETLERİ MYO DERGİSİ

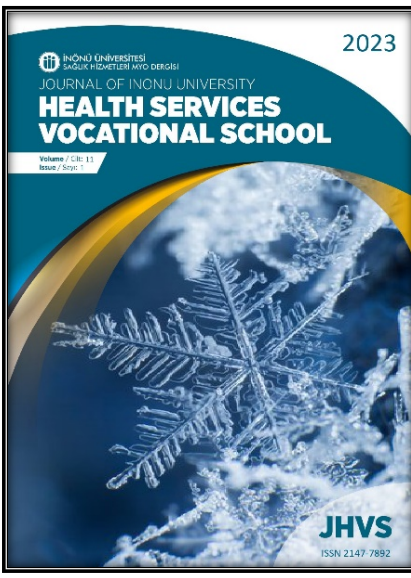
JOURNAL OF INONU UNIVERSITY

HEALTH SERVICES VOCATIONAL SCHOOL

Volume / Cilt: 11
Issue / Sayı: 1

JHVS

ISSN 2147-7892



JHVS

*Journal of Inonu University Health Services Vocational School
İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*

*Electronically Published National and International Refereed Journal
Elektronik Olarak Yayınlanan Ulusal ve Uluslararası Hakemli Dergi*

*Year 2023 Volume 11, Issue 1, February
Yıl 2023 Cilt 11, Sayı 1, Şubat*

ISSN 2147-7892 | e-ISSN 2147-7892

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/inonusaglik>

Doi: 10.33715/inonusaglik

Amaç ve Kapsam:

İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi, orijinal araştırmaları, olgu sunumlarını, editöryal yorumları, editöre mektup ve derlemeleri yayınlayan bilimsel hakemli bir dergidir. Derginin resmi dili Türkçe ve İngilizce'dir. Dergiye gönderilen yazıların daha önce yayınlanmamış veya bir başka dergiye yayın için teslim edilmemiş olması gerekir. Yayınlanmak üzere kabul edilen makalelerin her türlü yayın/telif hakkı dergimize aittir.

Aim and Scope:

Journal of Inonu University Health Services Vocational School is a peer-reviewed journal to conduct original research, case reports, editorial reviews, letters to the editor and review. The official languages of the journal are Turkish and English. Manuscripts submitted to the journal must not have been published before or submitted to another journal for publication. All kinds of publication / copyright of the articles accepted for publication belong to our journal.

YAYIN KURULU/ EDITORIAL BOARD

BAŞ EDITÖR/EDITOR-IN-CHIEF
ZEHRA DENİZ ÇIRAK

EDİTÖR YARDIMCISI/ASSISTANT EDITOR
TUĞÇE GÜZELYURT

ALAN EDİTÖRLERİ/ FIELD EDITORS	YAZIM EDİTÖRLERİ/ WRITING EDITORS	DİL EDİTÖRLERİ/ LANGUAGE EDITORS	MİZANPAJ/ MISANPAJ
ABDUSSAMAT GÜZEL AZİZ PAŞAHAN EMİNE ORUÇ GÜLSÜM YETİŞ MEHMET AKİF KAY NURAN AKYURT NECATİ ÇOBANOĞLU PERİHAN GÜRBÜZ RUMEYSA OSMANLIOĞLU DAĞ ÖMER ALPEREN KIRMIZIGÜL YILMAZ UĞUR ZEHRA DENİZ ÇIRAK	ENİS ŞİMŞEK KERİM UĞUR MEHMET ALİ GÜZEL NECATİ ÇOBANOĞLU	RUMEYSA OSMANLIOĞLU DAĞ PERİHAN GÜRBÜZ YILMAZ UĞUR	BETÜL KAPKIN İÇEN DUYGU YÜCEL HAVVA ADLI TUĞÇE GÜZELYURT TURGAY KOLAÇ ZEHRA DENİZ ÇIRAK

AKADEMİK DANIŞMA KURULU ve SAYI HAKEMLERİ
ACADEMIC ADVISORY BOARD and REFEREES OF ISSUE

İsmail Ercan, University of Dammam, Saudi Arabia
Baturay Yalçınkaya, Liberec Technical University, Mechanical Engineering, Department, Czech Republic
Fatma Yalçınkaya, Liberec University, Czech Republic
François Lique, Université Rennes, France
Katarzyna.Ewa.Buczowska, Liberec Technical University, Czech Republic
Qadir Qafarov, Azerbaijan Technical University, Engineering Physics and Electronics Department Azerbaijan
Piotr S. Żuchowski, Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland
Ali Öztürk, Sakarya Üniversitesi, Sosyoloji
Ahmet Özdemir, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Ali Ay, Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Aygül Öztürk, Adıyaman Üniversitesi, Halk Sağlığı
Ayşe Nur Yılmaz, Fırat Üniversitesi, Ebelik
Betül Oruçoğlu, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Beslenme Ve Diyetetik
Derya Büşra Yakıncı, Marmara Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Çocuk Dış Hekimliği
Didem Odabaşı, Ordu Üniversitesi, Çocuk Dış Hekimliği
Dilek Baykal, İstanbul Atlas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Bilimleri
Elif Uludağ, Pamukkale Üniversitesi, Doğum Ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Elçin Tekin Bulut, İnönü Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Endodonti
Emrah Öztürk, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Göz Hastalıkları
Esmâ Başak Gül Aygün, Çukurova Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Protetik Dış Tedavisi
Eylem Tütün Yümin, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon
Fahri Safa Çınarlı, İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Egzersiz Ve Spor Fizyolojisi
Fatih Seyran, Sendikal Yönetim, Çok Disiplinli Sağlık Bilimleri
Fatih Demirci, İnönü Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Protetik Dış Tedavisi
Fikret Türkan, İğdir Üniversitesi, Biyokimya
Gamze Yavaş, Kumluca Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik
Gülhan Küçük Öztürk, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları
Gülçin Nacar, İnönü Üniversitesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları
Halil İbrahim Ergen, Gaziantep Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Hilal Özbek, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik
Hilal Hızlı Güldemir, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme Ve Diyetetik
Hülya Akıncioğlu, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Biyokimya
Mediha Kök, Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik
Mehmet Sağlam, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi
Mehmet Akçiçek, Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji
Muhammed Kanca, Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik
Necibe Damla Şahin, Kırıkkale Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Çocuk Dış Hekimliği
Nilay Gökbulut, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Ebelik
Nurullah Dağ, Malatya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji
Nâzım Abdülkadir Kankılıç, Aksaray Üniversitesi, Üroloji
Rahmi Yıldız, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Hekimlik
Rahşan Kolutek, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği
Ramazan İnci, Batman Üniversitesi, Sosyal, Beşeri Ve İdari Bilimler, Sağlık Bilimleri
Recai Aci, Samsun Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya
Seda Eryılmaz, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ebelik
Seher Çevik Aktura, İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik
Sevde Gül Batmaz, Adana Fatma Kemal Timuçin Ağız Ve Dış Sağlığı Hastanesi, Restoratif Dış Tedavisi
Sıdıka Özlem Cengizhan, İnönü Üniversitesi, Ebelik
Sümeyye Belhan Çelik, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ergoterapi
Vehbi Bayhan, İnönü Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji
Yasemin Erden, Erzurum Teknik Üniversitesi, Hemşirelik Esasları ve Yönetimi
Yasemin Gümüş Şekerci, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Halk Sağlığı
Yurdagül Yağmur, İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik
İlker Kirişçi, Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Egzersiz Ve Spor Fizyolojisi
Şenay Şermet Kaya, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik
Şükran Başgöl, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Doğum Ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği

İÇİNDEKİLER

INVESTIGATION OF SPECTRAL AND OPTICAL PROPERTIES OF SOME ORGANIC EYEGLASS LENSES

Bazı Organik Gözlük Camlarının Spektral ve Optik Özelliklerinin İncelenmesi..... 1042

Gonca ATEŞ¹  *Sevim BİLİCİ²* 




ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞI DÜZEYLERİ VE FOMO İLİŞKİSİ

Social Media Addiction Levels of University Students and Fomo Relationship.....1054

Pelin ZİVDIR¹  *Atiye KARAKUL²* 


DOĞUM SONU DÖNEM KADINLARDA SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Health Literacy and Associated Factors in Postpartum Women..... 1068

Çiğdem KARAKAYALI AY¹  *Tuba Enise BENLİ²*  *Zeliha ÖZŞAHİN³* 

KLİNİĞİMİZDE TANI KONULAN GÖZ VE ADNEKSLERİNİN PREMALİGN VE MALİGN LEZYONLARININ KLİNİK VE HİSTOPATOLOJİK ANALİZİ

Clinical and Histopathological Analysis of Premalignant and Malignant Lesions of Eyes and Adnexes Diagnosed in Our Clinic..... 1081

Seyhan DİKÇİ¹  *Ayşen Nur AKATLI²* 



POLİKİSTİK OVER SENDROMU FENOTİPLERİ VE METABOLİK DİSFONKSİYON İLİŞKİSİ

The Relationship Between Polycystic Ovary Syndrome Phenotypes and Metabolic Dysfunction 1092

Şeyma OSMANLIOĞLU¹  *Tülay OMMA²* 



THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SIZE AND LOCALIZATION OF THE URETERAL STONE AND THE DEGREE OF HYDRONEPHROSIS

Üreter Taşının Boyut ve Lokalizasyonu ile Hidronefroz Derecesi Arasındaki İlişki 1101

Mehmet AKÇİÇEK¹  *Muhammet Serdar BUĞDAY²* 

WOMEN VICTIMS OF VIOLENCE: A COMPARISON OF THEIR PERCEPTIONS OF PARENTING AND DESIRE TO AVOID PREGNANCY

Şiddet Mağduru Kadınlar: Ebeveynlik Algılarının ve Gebelikten Kaçınma Arzularının Karşılaştırılması 1110

Esra GÜNEY¹  *Esra KARATAŞ OKYAY²* 

ÇİZGİ FİLMLEİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Investigation of the Effect of Cartoons On Primary School Students..... 1122

Rukiye ARSLAN¹  *Raziye PEKŞEN AKÇA²*  *Fatih AYDOĞDU³*  *Derya YANIK⁴* 


FARKLI YÜZEY İŞLEMLERİ UYGULANAN GÜNCEL CAD/CAM RESTORATİF MATERYALLERİ İLE REZİN SİMAN ARASINDAKİ BAĞLANMA DAYANIMININ İNCELENMESİ

Investigation of the Bond Strength Between Resin Cement and Current CAD/CAM Restorative Materials Applied With Different Surface Treatments 1134

Numan TATAR¹ 

THE CORRELATION BETWEEN ORTHOREXIA NERVOSA AND SOCIAL MEDIA USE IN NURSING STUDENTS

Hemşirelik Öğrencilerinde Ortoreksiya Nervoza ve Sosyal Medya Kullanımı Arasındaki İlişki Surface..... 1144

Gözde ÖZKEFELİ HAMURCU¹  *Sevil YILMAZ²* 

KOLOREKTAL KANSER CERRAHİSİ GEÇİRECEK HASTALARIN AMELİYAT ÖNCESİ KONSTİPASYON RİSKİ

The Constipation Risk in Patients Undergoing Colorectal Cancer Surgery 1159

Hatice YÜCELER KAÇMAZ¹  *İlker YILMAZ²*  *Yeliz SÜRME³*  *Özlem CEYHAN⁴* 
Hızır Yakup AKYILDIZ⁵ 

EVALUATION OF THE FEELING OF THE GUILTY OF PARENTS DUE TO THEIR CHILDREN'S EXISTING DENTAL PROBLEMS

Ebeveynlerin Çocuklarında Mevcut Olan Diş Problemleri Sebebiyle Duydukları Suçluluk Hissinin Değerlendirilmesi 1169

Sacide DUMAN¹  *Beril DEMİRCAN²* 

EFFECT OF SELENIUM AND N-(P-AMYL CINNAMOYL) ANTHRANILIC ACID ON DOXORUBICIN-INDUCED KIDNEY INJURY IN RATS

Sıçanlarda Doksorubisin Kaynaklı Böbrek Hasarı Üzerine Selenyum ve N-(p-Amilsinnamoil) Antranilik Asit'in Etkisi..... 1181

Kenan YILDIZHAN¹  *Zübeyir HUYUT²*  *Fikret ALTINDAĞ³*  *Bünyamin UÇAR⁴* 

ÜNİVERSİTE SINAVINA HAZIRLANAN ÖĞRENCİLERİN BESLENME ALIŞKANLIKLARI, AKDENİZ DİYETİNE UYUM VE SINAV KAYGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Nutritional Habits, Adherence to Mediterranean Diet, and Test Anxiety of Students Who Preparing for University Examination..... 1192

Zeynep UZDİL¹  *Edanur KOÇ²* 

THE EFFECT OF ANTENATAL EDUCATION ON READINESS, FEAR, PAIN, DURATION AND SATISFACTION OF LABOR IN NULLIPAR WOMEN

Nullipar Kadınlarda Doğum Öncesi Eğitimin Doğuma Hazıroşluk, Ağrı, Korku, Doğum Deneyiminden Memnuniyet ve Doğum Süresi Üzerine Etkisi 1204

Merve ÇAMLİBEL¹  *Samiye METE²* 

EFFECT OF CHILDBIRTH PERCEPTIONS IN MOTHERS ON THE CHILDBIRTH FEARS OF THEIR SINGLE DAUGHTERS

Annelerdeki Doğum Algısının Bekâr Kızlarındaki Doğum Korkusuna Etkisi..... 1221

Sibel AKGÜL¹  , *Esra SABANCI BARANSEL²*  , *Tuba UÇAR³* 

FARKLI DENTAL ANKSİYETE DÜZEYLERİNE SAHİP HASTALARIN DIŞ HEKİMİ ÜNİFORMA TERCİHLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ–KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

Dentist Uniform Preferences of Patients with Different Dental Anxiety Levels–A Cross-Sectional Study..... 1232

Cihan KÜDEN¹  *Helin YAZAN²*  *Ahmet YÜKSEK³*  *İpek ÖĞÜÇBILEK⁴* 
Ökkaş KORKMAZ⁵  *Hasan AVCILİ⁶* 

SERVİKS KANSERİ TARAMASINA BAŞVURAN KADINLARDA SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Healthy Lifestyle Behaviors and Impacting Factors in Women Applied for Cervical Cancer Screening..... 1244

Şükran ERTEKİN PINAR¹  *Sevde ÖZDEMİR²* 





THE RELATIONSHIP BETWEEN UNIVERSITY STUDENTS' NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY HABITS AND BODY MASS INDEX, ACADEMIC ACHIEVEMENT

Üniversite Öğrencilerinin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları ile Beden Kitle İndeksi ve Akademik Başarıları Arasındaki ilişki 1258

Süreyya SARVAN¹  *Arzu AKCAN²* 

THE EFFECTS OF DEHYDRATION ON COLOR CHANGE IN NATURAL TEETH CAUSED BY DENTAL PROCEDURES

Doğal Dişlerde Dental Prosedür Kaynaklı Renk Değişiminde Dehidrasyonun Etkileri..... 1274

Erdal EROĞLU¹  *Uğur Burak TEMEL²*  *Zeynep Başağaoğlu DEMIREKİN³*  *Osman GURDAL⁴* 

ERKEKLERDE SOMATOTİP İLE KOR KASLARININ ENDURANS VE STABİLİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Examination of the Relationship Between Somatotype and the Endurance and Stability of the Core Muscles in Men 1285

Fatma KIZILAY¹  *İsmail DOĞAN²*  *Demet ŞENCAN³* 

NEGATIVE EFFECTS OF SMOKING ON SEMEN PARAMETERS AFTER VARICOCELECTOMY

Sigara Kullanımının Varikoselektomi Sonrası Semen Parametreleri Üzerine Olumsuz Etkileri 1297

Muhammet Serdar BUĞDAY¹  *Ersay ÖKSÜZ²*  *Murat DURSUN³*  *Serhan ÇİMEN⁴* 
Muhammed SULUKAYA⁵  *Battal Selçuk ÇAKMAK⁶* 

STEMI VE NSTEMI OLGULARINDA COVID-19 KORKUSU VE TEDAVİNİN ERTELENMESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Investigation of the Relationship Between Fear of COVID-19 and Delay of Treatment in Patients with STEMI and NSTEMI 1307

Yasemin KALKAN UĞURLU¹  *Dilek KÜÇÜK ALEMDAR²*  *Ülkü ÇALGIN³*  *Ahmet KAYA⁴* 







EXAMINING FACTORS INFLUENCING COPING WITH THE OUTBREAK DURING THE COVID-19 EPIDEMIC IN ELDERLY INDIVIDUALS

COVID-19 Salgını Sırasında Yaşlı Bireylerde Salgınla Başa Çıkmayı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi 1318

Esmâ ÖZKAN¹  *Onur ALTUNTAŞ²* 

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AKILLI TELEFON BAĞIMLILIK DÜZEYLERİNİN
BELİRLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of University Students' Smartphone Addiction Levels According to Certain Variables
..... 1330

Yıldız ERZİNCANLI¹  *Halil Gökhan TAŞ²*  *Gönül AKBULUT³*  *Betül BÜLADİ ÇUBUKÇU⁴* 
Sümeyye ULAŞ⁵  *Esra BAYRAKÇEKEN⁶* 

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞININ İLETİŞİM
BECERİSİ VE AKADEMİK BAŞARI DÜZEYLERİNE ETKİSİ

The Effect of Social Media Addiction on Communication Skills and Academic Achievement Levels
in Nursing Students 1344

Ali KAPLAN¹  *Cevriye ÖZDEMİR²* 

INVESTIGATION OF SPECTRAL AND OPTICAL PROPERTIES OF SOME ORGANIC EYEGLASS LENSES

Bazı Organik Gözlük Camlarının Spektral ve Optik Özelliklerinin İncelenmesi

Gonca ATEŞ¹  Sevim BİLİCİ² 

¹Şırnak University, Vocational School of Health Services, Şırnak

²Bandırma Onyedi Eylül University, Vocational School of Health Services, Bandırma

Geliş Tarihi / Received: 01.11.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 24.12.2022

ABSTRACT

In this study, the spectral and optical properties of organic spectacle lenses used as visual aids were analyzed using Jasco V-730 UV/VIS spectrophotometer device in the ultraviolet and visible light wavelength ranges. The results obtained showed that the light transmittance in the wavelength (550nm) range to which the human eye is most sensitive in the lens samples examined was over 80% and that Polycarbonate (A₃) lenses had a maximum value of 97.87%. The largest cut-off edge wavelength value was found to be 390nm for the A₃ lens. At 550 nm for all lenses, the absorption spectrum was below 0.07. In terms of visual quality, it is expected that the visible light transmittance is high and the ultraviolet light transmission is minimal. Our eyes are exposed to ultraviolet rays almost every day, and these rays cause damage to the ocular tissues. The degree of damage caused by the amount of ultraviolet light absorption increases. Among the organic lenses with ultraviolet protection coating, the protection of the A₃ lens was relatively higher. Furthermore, optical band gap energies were found to range from 3.145 – 4.155 eV and 2.994 – 3.936 eV for direct and indirect transitions, respectively. The highest optical band gap values were found to be those of the B₁ and C₁ organic lenses, respectively.

Keywords: CR-39 lens, Eye health, Polycarbonate lens, UV radiation.

ÖZ

Bu çalışmada, görme gereci olarak kullanılan organik gözlük lenslerinin spektral ve optik özellikleri ultraviyole ve görünür ışık dalga boyu aralıklarında Jasco V-730 UV/VIS spektrofotometre cihazı kullanılarak analiz edildi. Elde edilen sonuçlar incelenen lens örneklerinde insan gözünün en duyarlı olduğu dalga boyu (550nm) aralığında ışık geçirgenliğinin %80'nin üzerinde olduğunu ve maksimum değere %97.87 olarak Polikarbonat (A₃) lenslerinin sahip olduğunu gösterdi. En büyük kesme kenarı dalga boyu değeri A₃ lensi için 390 nm olarak elde edildi. 550 nm'de soğurma spektrumlarının ise 0.07'nin altında olduğu bulundu. Görme kalitesi açısından görünür ışık geçirgenliğinin yüksek olması, ultraviyole ışık geçirgenliğinin minimum olması beklenir. Gözlerimiz neredeyse her gün ultraviyole ışınlarına maruz kalmakta ve bu ışınlar oküler dokularda hasarlara neden olmaktadır. Ultraviyole ışık emilim miktarı ile oluşan hasarların derecesi artmaktadır. İncelenen ultraviyole koruma kaplamalı organik lensler içerisinde A₃ lensinin koruyuculuğunun nispeten daha fazla olduğu görüldü. Ayrıca, optik bant aralığı enerjilerinin doğrudan ve dolaylı geçişler için sırasıyla 3.145-4.155 eV ve 2.994-3.936 eV aralıklarında değiştiği bulunmuştur. En yüksek optik bant aralığı değerlerine sırasıyla B₁ ve C₁ organik lenslerinin sahip olduğu görüldü.

Anahtar kelimeler: CR-39 lens, Göz sağlığı, Polikarbonat lens, UV radyasyon.

INTRODUCTION

According to 2020 Health Statistics Yearbook (MoH of Turkey, 2022) data, it is stated that from 2016 to 2019, the use of glasses or lenses in individuals aged fifteen and over increased by 2.6%, while the number of individuals total visual impairment (blind) an increase of 0.3%. The increase in the need for glasses has led to an increase in the range of lenses by manufacturers who are in search of optical quality. Spectacle lenses are basically divided into organic and mineral. Organic eyeglass lenses are widely used in the optical industry with their chemical structure and composition, processing and coatings, and have a lighter structure than mineral eyewear lenses (Bilici, Bilici, K lahcı, 2022; Alonso, Gómez & Quiroga, 2019; Ralph, Dain & Cheng, 2015). Therefore, organic glasses are largely preferred as a visual aid. Another name of organic glasses is plastic glasses. In the optical industry, organic glasses such as CR-39, PC (Polycarbonate), High index and Trivex are widely manufactured. These lenses are expected by the user to be good at important parameters such as light transmission, ultraviolet light protection, durability of the lens and abrasion resistance, as well as correcting the user's eye defects. The visible light waves to which the human eye is sensitive are between (400-700nm) (Oliva & Taylor, 2005). In a good lens, light transmission is expected to be very high in this range. Vision depends on photoreceptive cells adapted to lighting conditions and can be classified as photopic and scotopic. The maximum vision through the cones corresponds to a wavelength of 550 nm. For night vision, it is 507 nm. Spectacle lenses must show maximum light transmittance at these wavelengths (Li, 2017; Jez et al., 2019).

Ultraviolet (UV) light is defined as an electromagnetic radiation whose wavelengths vary in the range of 100-400nm. The UV radiation spectrum is divided into three bands according to the wavelength; UV-A (315-380nm), UV-B (280-315nm), UV-C (100-280nm) (McKenzie et al., 2003; Oliva & Taylor 2005). UV light has more of an effect on biological damage because it has more energy than visible light (Rosen 1986). The cornea of the human eye almost completely absorbs electromagnetic radiation, the wavelength of which is less than 280 nm. Waves between 300 and 370 nm long are mostly captured by the lens of the eye. In turn, radiation from the 380-400 nm range reaches the retina (Kinsey, 1948; Werner , 1982; Weale, 1988). Long-term exposure to UV radiation causes photokeratitis in human eyes, such as pterygium, cataracts, climatic droplet keratopathy and chionablepsia (Coroneo, 2011; Hampel et al., 2022; Hockwin et al., 1999; Kim & Koh, 2011; McCarty et al., 1996; Sasaki et al., 2011; Yam & Kwok, 2014). As the lens ages, it begins to turn yellow and becomes opaque, absorbing more UV light. However, in children under the age of 10, the crystal lens conducts 75% of UV,

which makes it particularly important to protect children's eyes from UV. In adults over the age of 25, UV transmission through the lens decreases to 10% (Cooper & Robson, 1966; Fishman, 1986; Hardy, Frederick, Kay & Werner, 2005; Lerman, 1987; Roberts, 2011; Werner, 1991). All of these effects have been an important topic in the medical literature (Coroneo, 2011) and have also increased the importance of UV protection in spectacle lenses. For this reason, it is very important to raise awareness of spectacle wearers about glasses lenses. It is not possible for users to analyze with their own means. In this study, absorption and transmittance measurements of CR-39 and PC organic glasses were taken using UV/VIS spectrophotometer. Data on the permeability and absorbance spectra were plotted using OriginPro-8 software. The cut-off edge wavelength was calculated for each organic lens measured. In addition, the energy band gap was calculated by examining the absorption coefficient and the change of the absorption coefficient with the wavelength of the incoming light. Finally, the Urbach energy value was calculated by getting benefit from absorbing spectrums again.

MATERIAL AND METHOD

Many types of organic lenses, which are widely used in the optical industry with their chemical structure, composition, lightweight structure, processing and coatings, are available on the market. CR-39 and PC organic lenses used in this study belong to different companies and the necessary information for the lenses is given in Table 1 (Alonso, Gómez & Quiroga, 2019; Bilici, Bilici & Külahcı, 2022; Musikant, 1985; Ralph, Dain & Cheng, 2015). In Table 1, the letters A, B, and C represent three different firms, while those with a refractive index of 1.49 and 1.59 refer to CR-39 and PC organic lenses, respectively. The Jasco V-730 UV/VIS Dual Beam Spectrophotometer instrument at Şırnak University Technology and Research Central Laboratory was used for absorption and permeability measurements including the visible region of organic lenses made of uncoated, coated or different coatings that the user may prefer. Spectroscopic studies are based on the phenomenon of absorption or emission of an electromagnetic wave by matter as a result of its interaction with matter. When UV or an electromagnetic wave in the visible region passing through the material is examined by UV/VIS spectroscopy, the wavelength corresponding to the rays absorbed by the material will be different for each atom and molecule, so obtained values provide important information about the structure of the material being examined (Grinter & Threlfall, 1992). In the UV energy band gap, information about the molecular bond structures and shapes of the material is obtained, while in the visible region energy band gap, information about electronic transitions in the material is obtained (Zhong-Zhang, 2009). In this study, in addition to the permeability and

absorbance spectra of organic lenses used in vision instruments with UV/VIS spectroscopy, optical parameters such as % transmittance value, wavelength cut-off value, absorption coefficient and optical band gap energy of the lenses were obtained. Thus, the optical differences of coated and uncoated organic lenses, which are offered for sale in the optical sector with different names, were analyzed. For all the results obtained, the relevant graphs were drawn using the OriginPro-8 software.

Table 1. Some Parameters for Organic Lenses Used in the Study

Samples	Refractive Index	Diameter (mm)	Coating Type	Thickness (mm)	Power
A ₁	1.49	70	None	1.60	Monofocal
A ₂	1.49	70	UV protective	3.25	Multifocal
A ₃	1.59	70	UV protective	1.00	Monofocal
B ₁	1.49	65	None	1.10	Monofocal
C ₁	1.49	65	None	1.50	Monofocal
C ₂	1.49	65	None	2.75	Multifocal

UV/VIS spectroscopy is an analytical technique that measures the absorbance or transmittance of UV or visible light from a sample. UV//VIS spectroscopy measurements provide important information such as the potential content and optical structure of the sample being examined. UV/VIS spectroscopy is based mainly on electronic transitions of molecules (Fellipy, Anderson, Claire, Serge & Gregory, 2018; Mergen, Arda & Evingür, 2020). The relationship between absorption and permeability is explained by Beer Lambert's law given in equation 1 (Hassan, 2020; Jianjun et al., 2020).

$$I = I_0 \exp(-\alpha l) \quad (1)$$

Here, α refers to the absorption coefficient, l refers to the thickness of the sample, I_0 refers to the intensity of the light before the passage into the sample and I is after. The absorption coefficient is given in equation 2 (Dhanaraj, Das and Keller, 2020; Grinter & Threlfall, 1992).

$$\alpha = 2.303A/l \quad (2)$$

Here, A is absorbance value. The energy band gap for electronic transfer using absorption and permeability spectra was estimated using equation 3 (Tauc, 2012). The optical band gap is measured using the difference of the energy level between the valence and conductivity band.

$$\alpha h\nu = a(h\nu - E_g)^m \quad (3)$$

Here, $h\nu$ refers to the incoming photon energy, E_g refers to the optical energy range between the valence band and the conduction band, a refers to the constant based on the

properties of valence and conductive band. In this equation, the m value for direct permission and indirect permission transitions is taken as $1/2$ and 2 respectively (Hassan, 2020).

Absorption edge can be determined from the exponential dependence of the absorption coefficient and is determined as given in equation 4 (Urbach, 1953; Shahmoradi & Souri, 2019). The inversion of the slope of the $\ln\alpha-h\nu$ graph given in Figure 5 was obtained to obtain Urbach energy values for each sample.

$$(\alpha h\nu) = \alpha_0 \exp(h\nu/E_u) \quad (4)$$

RESULTS AND DISCUSSION

Many kinds of organic spectacle lenses offered to the user by optical institutions are available on the market. In this study, absorption and permeability measurements were made using UV/VIS Dual Beam Spectrophotometer device to investigate the optical properties of organic glasses that meet the different needs of three different companies (A, B and C) and whose properties are given in Table 1. While making the measurements, the wavelength was taken in the range of 200-800 nm. Using UV/VIS absorbance spectra, the optical band gap (E_g) value, which is an important parameter to determine changes in band structure, was calculated for each sample. E_g is one of the important optical parameters for estimating the performance of optical materials and their potential use in the optical field. In addition, the Urbach energy values of the sample were calculated. OriginPro 8 software was used to draw the graphs of the results obtained.

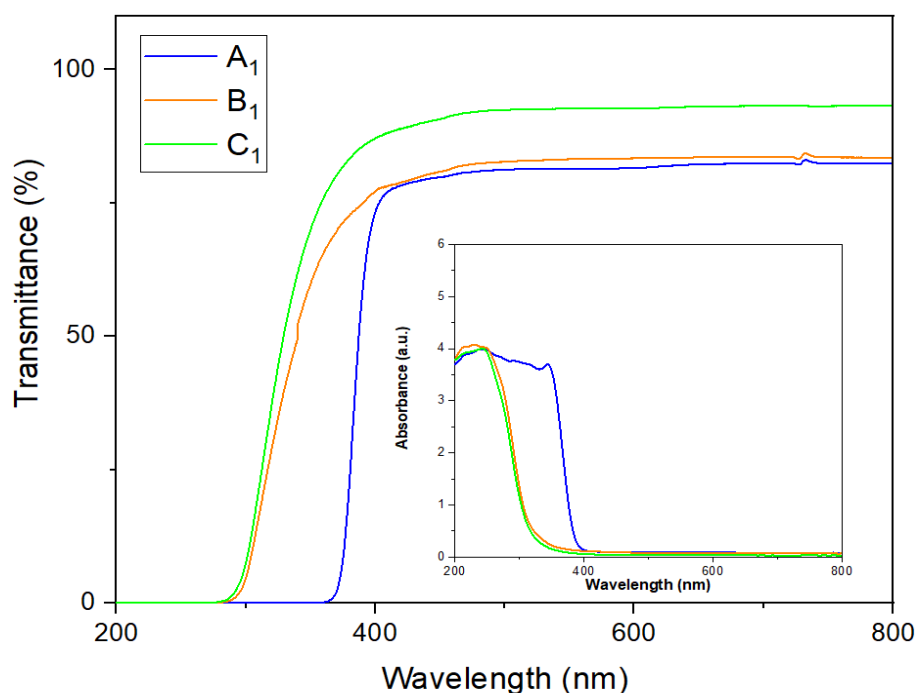


Figure 1. Transmittance and Absorbance Spectra of Monofocal Uncoated (A_1 , B_1 , C_1) Organic Lens Samples

When Figure 1 is examined, A₁, B₁ and C₁ organic lenses show very small permeability in the UVB range, while the maximum transmittance values in the UVA range are 22.63, 82.40 and 72.69, respectively. It is important that lenses in the UVB range do not have almost transmittance. In Figure 1, the permeability values increased after an average of 390 nm. The maximum transmittance of organic lenses A₁, B₁ and C₁ is 85.13, 86.21 and 93.35, respectively. At 550 nm, the C₁(92.71) lens had the highest permeability, followed by the B₁(83.22) and A₁(81.34) organic lenses. The high permeability values in the visible region range confirm the results. In addition, when the absorbance graph is examined in Figure 1, the absorption amounts fall below 0.07% when the visible region is reached. A strong increase in absorption can be interpreted as the transition of electrons in the polymer from the valence band to the conduction band. When the graph drawn for multifocal lenses in Figure 2 is examined, the maximum transmittance values for A₂ and C₂ lenses are 93.46 and 87.01, respectively. The permeability values at 550 nm were 92.93 for the A₂ lens and 80.39 for the C₂ lens. In addition, A₂ and C₂ lenses appear to show a high degree of absorption in the UVB region. The multifocal nature of the lenses can be considered as the reason for the fluctuations in the UV region range. The results showed that there was no improvement in the absorbance value of the C₂ lens compared to the A₂ lens, even though it was UV coated.

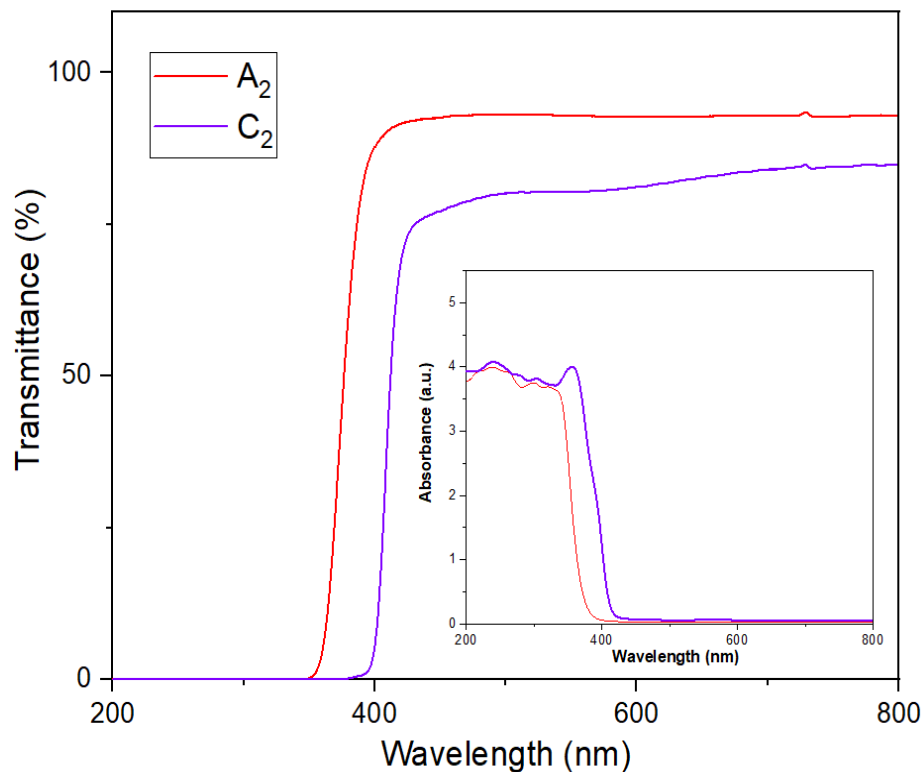


Figure 2. Transmittance and Absorbance Spectra of Multifocal (A₂, C₂) Organic Lens Samples

As the wavelength of light increases, that is, as its energy decreases, the damage it causes to the eye decreases. While the human eye cornea does not transmit all of the rays in the UVB range, it cannot prevent a very small part of the UVA from reaching the retina. Figure 3 shows a graph of transmittance and absorption for lenses with UV protection coating. The maximum transmittances for A₂ and A₃ lenses were obtained as 93.47 and 98.74, respectively. The A₃ lens is seen to have higher permeability. The A₃ sample belongs to a PC lens and is highly transparent to visible light (Pop, Popescu, Danila & Batin, 2011). It is clear that UV light absorption will affect the optical and mechanical properties of lens materials. In the industrial implementation, UV protection or anti-scratch coating is applied to the lenses if the material does not provide the expected performance in terms of optics (Pop, Popescu, Danila & Batin, 2011). Both lenses were not exposed to light at all in the UVB region, while the maximum absorbance in the UVA region was 4.04 for the A₃ lens and 4.59 for the A₂ lens. The PC lens was found to provide relatively more UV protection.

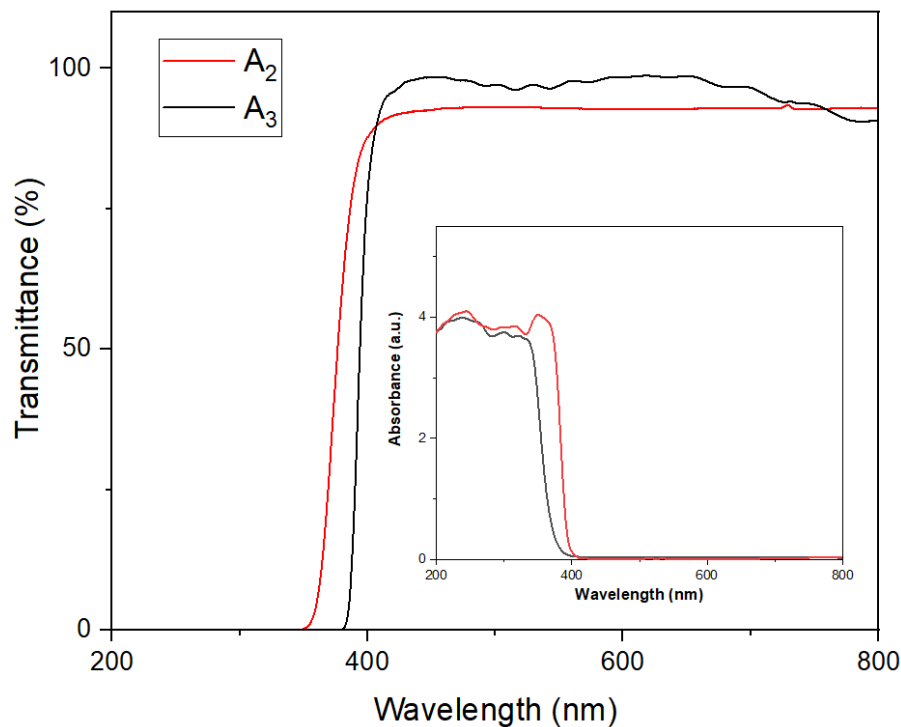


Figure 3. Transmittance and Absorbance Spectra of UV Protective Coated (A₂, A₃) Organic Lens Samples

The wavelength at which a lens stops absorbing light and begins to transmit light is called a cut-off value. The cut-off edge wavelength values in A₁, A₂, A₃, B₁, C₁ and C₂ lenses were approximately 377, 380, 390, 340, 381 and 354nm respectively. Lenses with a higher cutting value have better UV protection.

In addition to the permeability and absorption spectra of the examined lenses, optical band gap (E_g) and Urbach energy (E_u) values were calculated and the relevant graphs were given in Figures 4 and 5. The optical band gap or forbidden energy band gap refers to the distinction between valence and transmission band. UV/VIS absorbance spectra were used to directly determine the E_g . The Tauc method is widely used to determine E_g (Kilic, G., Ilika, E., Issa, S. A. M. & Tekind, H. O., 2021). The graphic obtained for the permitted direct transitions of all lenses used in the study is given in Figure 4 (a) and the indirect transitions are given in Figure 4 (b). In Figure 4 (a) and (b), E_g values were determined from the values where the linear lines drawn from the absorption edges of the Tauc graphs intersected the energy axis. The Urbach energy was calculated by taking the inverse of the slope of the line obtained from the linear region of the absorption edge. The variation of the E_g and E_u values obtained for each sample lens is given in Table 2. Indirect band gap values for all sample lenses were found to be lower than permissible band gap values. Traditionally, there is an inverse relationship between Urbach's energy and optical band gap for each material examined, which means that a sample with a narrower band gap must have a wider band tail (Dhanaraj, Das and Keller, 2020). In addition, the fact that the B₁ and C₁ samples in Figure 4 have the highest E_g values is an indication that these samples have lower electrical properties than the others.

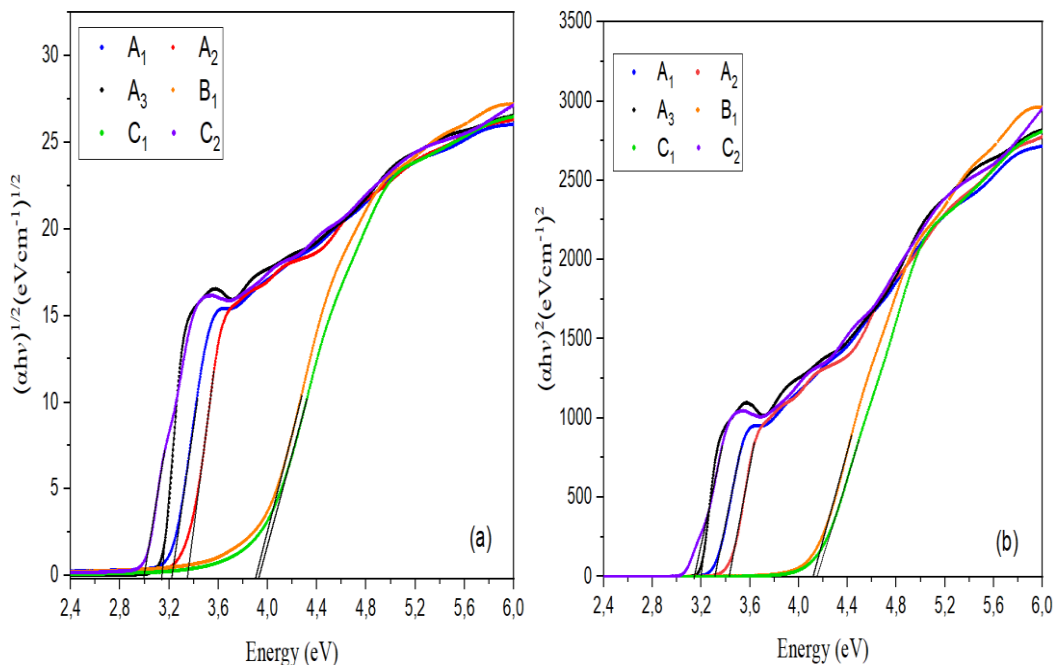


Figure 4. Tauc's Plot for (a) Indirect and (b) Direct Band Gap Energies of all Organic Lens Samples.

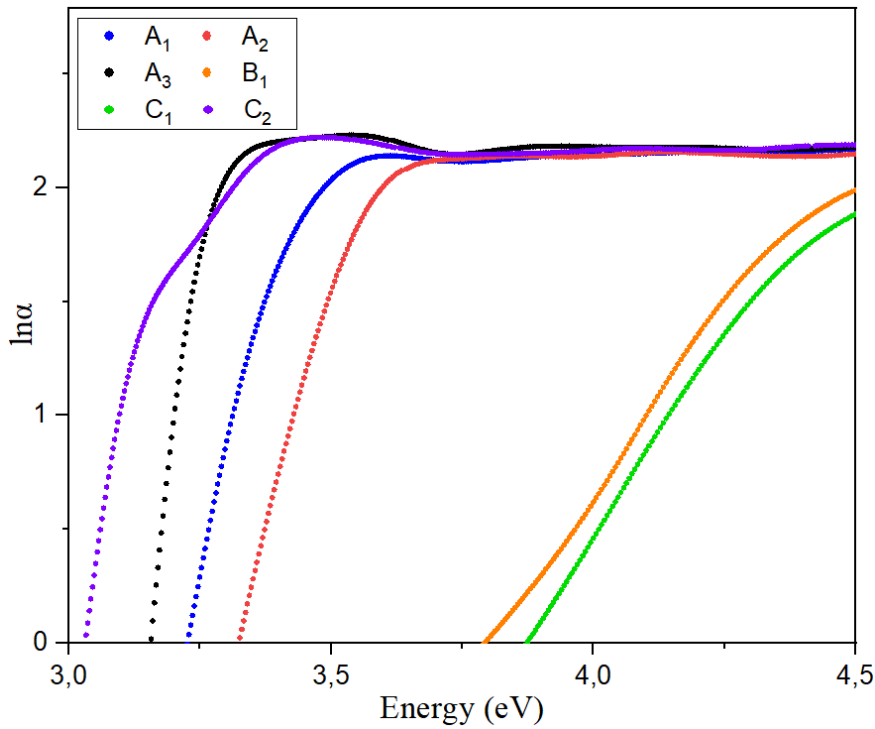


Figure 5. Urbach Energy Values of all Organic Lens Samples (A₁, A₂, A₃, B₁, C₁, C₂)

Table 2. Optical Band Energy Gap (E_g) and Urbach Tail Values (E_u) of all Organic Lens Samples

Samples	E _g (eV)		E _u (eV)
	Direct	Indirect	
A ₁	3.31683	3.21988	0.09653
A ₂	3.43167	3.35121	0.11211
A ₃	3.20565	3.14418	0.05227
B ₁	4.11793	3.90022	0.27100
C ₁	4.15529	3.93579	0.27248
C ₂	3.14458	2.99370	0.07310

CONCLUSION

Optical transmittance and absorption measurements of CR-39 and PC lenses produced by different manufacturers at room temperature and in the 1nm band gap range were made with UV/VIS spectrometer. The effect of the obtained optical parameters on the lens type was investigated. While the greatest effect was due to the lens material, the thickness and diopter strength of the lens caused little change. The optical transmittance of the organic lenses examined was found to be over 80%. The maximum transmittance value corresponding to the wavelength to which the eye was most sensitive (~550 nm) was 92.93% of the A₂ lens. When the absorbance values in the UV range were examined, the A₃ (PC) lens provided relatively more UV protection and the cut-off edge wavelength value (390 nm) was relatively larger. This is especially important for children where the UV transmittance of the crystal lens is higher and for the aphakia eyes that do not have UV absorbing lenses. For the organic lenses examined,

indirect band gap values were in the range of 2.99370 - 3.9357 eV and direct band gap values were in the range of 3.14458 - 4.15529 eV. The highest E_g values had by the B₁ and C₁ sample lenses, respectively. E_u values were seen to range from 0.05227 to 0.27248 eV. Traditionally, there is an inverse relationship between E_u and E_g for each material examined.

Acknowledgements

We would like to thank Şırnak University for enabling the use of the Technology and Research Central Laboratory in the spectral analysis of the organic lenses examined in this study with the UV/VIS Spectrophotometer.

REFERENCES

- Alonso, J., Gómez-Pedrero, J. A. & Quiroga, J. A. (2019). *Modern ophthalmic optics*, New York: Cambridge University.
- Bilici, S., Bilici, A. & Kūlahcı, F. (2022). Comparison photon exposure and energy absorption buildup factors of CR-39 and trivex optical lenses. *Turkish Journal of Science & Technology*, 17(1), 23-35. <https://doi.org/10.55525/tjst.1003130>
- Cooper, G. & Robson, J. (1969). The yellow color of the lens of man and other primates. *The Journal of Physiology*, 203(2), 411-417. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1969.sp008871>
- Coroneo, M. (2011). Ultraviolet radiation and the anterior eye. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 37(4), 214-224. <https://doi.org/10.1097/ICL.0b013e318223394e>
- Dhanaraj, A., Das, K. & Keller, J. M. (2020). A study of the optical band gap energy and Urbach energy of fullerene (C₆₀) doped PMMA nanocomposites, *AIP Conference Proceedings*, 2270, 110040. <https://doi.org/10.1063/5.0019420>
- Fishman, G. A. (1986). Ocular phototoxicity: guidelines for selecting sunglasses. *Survey of Ophthalmology*, 31(2), 119-24. [https://doi.org/10.1016/0039-6257\(86\)90079-2](https://doi.org/10.1016/0039-6257(86)90079-2)
- Fellipy, S. R., Anderson, J. G., Claire, N. L., Serge, K. & Gregory, S. P. (2018). Experimental Methods in Chemical Engineering: Ultraviolet Visible Spectroscopy UV-Vis, *The Canadian Journal Of Chemical Engineering*, 96(12), 2512-2517. <https://doi.org/10.1002/cjce.23344>
- Grinter, H. C. & Threlfall, T. L. (1992). *UV-VIS Spectroscopy and Its Applications*. Germany: Springer Verlag Berlin Heidelberg
- Hampel, U., Elflein, H. M., Kakkassery, V., Heindl, L. M. & Schuster, A. K. (2022). Alterations of the anterior segment of the eye caused by exposure to UV radiation. *Ophthalmologe*, 119(3), 234-239. <https://doi.org/10.1007/s00347-021-01531-0>
- Hardy, J. L., Frederick, C. M., Kay, P. & Werner, J. S. (2005). Color naming, lens aging, and grue: what the optics of the aging eye can teach us about color language. *Psychological science*, 16(4), 321-327. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.0153>
- Hassan, M. J. A.-T. i. (2020). Investigating the optical characteristics of SSNTD-LR115 by using different UV radiation dose, *Radiation Measurements*, 132, 106262. <https://doi.org/10.1016/j.radmeas.2020.106262>
- Hockwin, O., Kojima, M., Sakamoto, Y., Wegener, A., Shui, T. B. & Sasaki, K. (1999). UV damage to the eye lens: further results from animal model studies: a review. *Journal of Epidemiology*, 9(6), 39-47. https://doi.org/10.2188/jea.9.6sup_39


- Jez, K., Nabialek, M., Gruszka, K., Deka, M., Letkiewicz, S. & Jez, B. (2019). Light Transmittance by Organic Eyeglass Lenses According to their Class. *Materiale Plactice*, 55(3), 438-441.
- Jianjun, Z., Jiachen, L., Hao, H., Bo, H., Yue, Z., Changxing, Z. & Sude, M. (2020). Preparation and property study on high 248 nm light transmittance optical fiber coating, *Optical Fiber Technology*, 57, 102151. <https://doi.org/10.1016/j.yofte.2020.102151>
- Kilic, G., Ilika, E., Issa, S. A. M. & Tekind, H. O. (2021). Synthesis and structural, optical, physical properties of Gadolinium (III) oxide reinforced TeO₂-B₂O₃-(20-x)Li₂O-xGd₂O₃ glass system, *Journal of Alloys and Compounds*, 877, 160302. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.160302>
- Kim, S. T & Koh, J. W. (2011). Mechanisms of apoptosis on human lens epithelium after ultraviolet light exposure. *Korean journal of ophthalmology*, 25(3), 196- 201. <https://doi.org/10.3341/kjo.2011.25.3.196>
- Kinsey, V. E., (1948). Spectral transmission of the eye to ultraviolet radiations. *Archives of Ophthalmology*, 39(4), 508-513. <https://doi.org/doi:10.1001/archoph.1948.00900020516005>
- Lerman, S. (1987). Chemical and physical properties of the normal and aging lens: Spectroscopic (UV, fluorescence, phosphorescence, and NMR) analyses. *Optometry and Vision Science*, 64(1), 11-22.
- McCarty, C. A, Lee, S. E., Livingston, P. M., et al. (1996). Ocular exposure to UV-B in sunlight: the Melbourne visual impairment project model. *Bulletin of the World Health Organization*, 74(4), 353-60.
- McKenzie R., Bjorn L., Bais A., et al. (2003). Changes in biologically active ultraviolet radiation reaching the earth's surface. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 2,5-15. <https://doi.org/10.1039/B211155C>
- Mergen, Ö. B., Arda, E. & Evingür, G. A. (2020). Electrical, optical and mechanical properties of chitosan biocomposites. *Journal of Composite Materials*, 54(11), 1497–1510. <https://doi.org/10.1177/0021998319883916>
- Ministry of Health of Türkiye. (2020). Health statistics yearbook 2022. Republic of Türkiye Ministry of Health General Directorate of Health Information Systems, 2022. 1241 Ankara: Ministry of Health of T. C.
- Oliva, M. S. & Taylor, H. (2005). Ultraviolet radiation and the eye. *International Ophthalmology Clinics*, 45(1), 1-17. <https://doi.org/10.1097/01.iio.0000148389.44889.3b>
- Pop, A. E., Popescu, V., Danila, M. & Batin, M. N. (2011). Optical properties of cuxs nano-powders, *Chalcogenide Letters*, 8(6), 363 – 370.
- Ralph, Chou B., Dain, S. J. & Cheng, B. B. (2015). Effect of ultraviolet exposure on impact resistance of ophthalmic lenses. *Optometry and Vision Science*, 92(2), 1154–1160. <https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000000730>
- Roberts, J. E. (2011). Ultraviolet radiation as a risk factor for cataract and macular degeneration. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 37(4), 246-249. <https://doi.org/10.1097/ICL.0b013e31821cbcc9>
- Rosen, E. S. (1986). Filtration of non-ionizing radiation by the ocular media. In: *Hazards of Light: Myths and Realities of Eye and Skin*. England: Pergamon Press, 145-52.
- Sasaki, H., Sakamoto, Y., Schnider, C., et al. (2011). UV-B exposure to the eye depending on solar altitude. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 37(4), 191-5. <https://doi.org/10.1097/ICL.0b013e31821bf29>
- Shahmoradi, Y. & Souri, D. (2019). Growth of silver nanoparticles within the tellurovanadate amorphous matrix: Optical band gap and band tailing properties, beside the Williamson-Hall estimation of crystallite size and lattice strain, *Ceramics International*, 45(6), 7857-7864. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.01.094>
- Tauc, J. (2012). *Amorphous and Liquid Semiconductors*. New York: Springer Science & Business.

-
- Urbach, F. (1953). The long-wavelength edge of photographic sensitivity and of the electronic absorption of solids. *Physics Review*, 92(5), 1318-1324. <https://doi.org/10.1103/PhysRev.92.1324>
- Weale, R. A. (1988). Age and the transmittance of the human crystalline lens. *Journal of Physiology*, 395(1), 577-587. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1988.sp016935>
- Werner, J. S. (1982). Development of scotopic sensitivity and the absorption spectrum of the human ocular media. *Journal of the Optical Society of America*, 72(2), 247-258. <https://doi.org/10.1364/JOSA.72.000247>
- Werner, J. S. (1991). Children's sunglasses: caveat emptor. *Optometry and Vision Science*, 68(4), 318-320.
- Yam, J. C. & Ak, Kwok. (2014). Ultraviolet light and ocular diseases. *International Ophthalmology*, 34, 383-400. <https://doi.org/10.1007/s10792-013-9791-x>
- Zhong-Zhang, J. (2009). *Optical properties and spectroscopy of nanomaterials*. Singapur: World Scientific.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞI DÜZEYLERİ VE FOMO İLİŞKİSİ

Social Media Addiction Levels of University Students and Fomo Relationship

Pelin ZIVDIR¹ 

Atiye KARAKUL² 

¹Tarsus Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tarsus

²Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tarsus

Geliş Tarihi / Received: 30.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 26.10.2022

ÖZ

Teknolojinin gelişmesiyle öğrencilerde sanal ortamlarda olan olayları takip etme arzusu ve kaçırma korkusu gibi durumlar görülmektedir. Çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeyleri ile FOMO arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Tanımlayıcı-kesitsel tipteki bu araştırma, Mart-Temmuz 2022 tarihlerinde bir devlet üniversitesinde okuyan 400 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu, Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği ve Sosyal Ortamlarda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmaya katılan üniversite öğrencilerinin %76.8'i 18-21 yaş arasında, %63.8'i kadın, %39'u sağlıkla ilgili bölümde okumakta, %58.7'si ailesi ile birlikte yaşamaktadır. Öğrencilerin %23'ü 10 saatten fazla günlük internete bağlandığını ve %34.3'ü sosyal medya bağımlısı olduğunu düşündüğünü ifade etmişlerdir. Öğrencilerin Sosyal Medya Bağımlılığı ile Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeğinden ve tüm alt boyutlarından alınan toplam puanlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. İnternette geçirilen zaman, kullanma süresi ve kullanılan cihazlar sosyal medya bağımlılığını ve FOMO düzeyini etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Bağımlılık, FOMO, Sosyal medya bağımlılığı, Üniversite öğrencileri.

ABSTRACT

With the development of technology, there are situations such as the desire to follow the events in virtual environments and the fear of missing out. The aim of the study is to examine the relationship between university students' social media addiction levels and FOMO. This descriptive-specific study was conducted with the participation of 400 students studying at a state university between March-July 2022. The descriptive features question form, social media addiction scale and fear of missing developments in social environments were used. 76.8% of the university students participating in the study are between the ages of 18-21, 63.8% are women, 39% are studying in the health-related department, and 58.7% are living with their families. 23 % of the students stated that they were connected to the internet for more than 10 hours and that 34.3 % thought they were social media addicts. It has been determined that there is a positive and moderate relationship between the total scores obtained from the scales of social media addiction and social media addiction and the score of all sub -dimensions. The time spent on the Internet, the duration of use and the devices used affect social media addiction and the level of FOMO.

Keywords: Addiction, FOMO, Social media addiction, University students.

GİRİŞ

Son dönemlerde teknolojinin gelişimi ve yaygınlaşmasıyla birlikte insanlar arasında iletişimi kolaylaştıran sosyal medya ve internetin olumlu yanlarının yanında aşırı kullanımıyla birlikte dezavantajları incelenmeye başlamıştır. En büyük olumsuz durum olarak bilinçsiz kullanımla birlikte ortaya çıkan sosyal medya bağımlılığı kavramı olup araştırmalarda ortaya konmuştur (Echeburua ve Corral, 2010). Sosyal medyanın bireyler arasında hızlı kullanımı ve araştırmalarla tespiti ile birlikte konuyla ilgili araştırmalar hızlanmıştır (Taş, 2017). Yapılan birçok çalışma sonucunda sosyal medya ortamlarının, bireyleri etkileme gücünün yüksek olduğunu ve yaşamlarında vazgeçemedikleri bir unsur olduğu belirlenmiştir (Christakis ve Fowler, 2012; Hazar, 2011; Tutkun-Ünal ve Köroğlu, 2013). Özellikle ergenler ve genç yetişkinlerde sosyal medyanın bilinçsiz kullanımı sonucu birçok olumsuz etkilerinin (kişilerin çevresiyle olan ilişkilerde azalma, akademik düşme, uyku problemleri ve iletişimsel sorunlar) olduğu tespit edilmiştir (Barker ve Algorta, 2016; Brooks, 2015; Fox ve Moreland, 2015; Kross ve diğerleri, 2013; Lin, Sidani, Shensa, Radovic, Miller, Colditz ve Primack, 2016; Oberst, Renau, Chamorro ve Carbonell, 2016; Sampasa-Kanyinga ve Lewisz, 2015).

Toplum içinde bireyler arasındaki ilişkilerde sosyal medyanın artması ile çeşitli duygu durumlar ortaya çıkmaya başlamış ve en önemli durumlardan biri İngilizce kökenli olan Fear of Missing Out (FOMO) olan Türkçeye Gelişmeleri Kaçırma Korkusu (GKK) olarak isimlendirilen durum ortaya çıkmıştır (Aydın, 2018). GKK olan bireyler sosyal medya paylaşımlarını sürekli olarak takip etme, yeni gelişmeleri kaçırmayla gelen olumsuz duyguları yaşamaktadır. Bireyler bu durumu engelleyememekte istek ve zorunluluk duymaktadırlar (Biber, 2020). Bireylerin yaşamını olumsuz olarak etkileyen bağımlılığa ve depresyona, kaygı bozukluğu gibi birçok olumsuz duruma neden olmaktadır (O'Connell, 2020). Son zamanlarda bağımlılık kavramının davranışsal yönden önem kazanmasıyla konuyla ilgili incelemelerde bulunulması ve önlemlerin alınması önem teşkil etmektedir. Bağımlılık davranışsal olarak gençleri daha çok etkilemekte olup büyük çoğunluğu da bu kapsam içinde değerlendirilebilmektedir. Bu nedenle üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin belirlenmesi ve bu durumun oluşturan nedenler arasında gelişmeleri kaçırma korkusu yönünden ilişkisini inceleyen bu çalışma literatüre katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeyleri ile FOMO arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeyleri ile FOMO arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlamakta olup tanımlayıcı tipte kesitsel olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, Tarsus Üniversitesi'nde 2021-2022 eğitim-öğrenim döneminde öğrenim gören 3582 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini evreni bilinen örneklem hesaplama yöntemine göre hesaplanmış (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014), örneklem sayısı 348 öğrenci olacak şekilde belirlenmiş olup, örneklem kaybı olabileceği dikkate alınarak 400 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Araştırma verileri etik kurul izni alındıktan sonra, Mart-Temmuz 2022 tarihleri arasında toplanmıştır.

Çalışmanın dâhil edilme kriterleri:

- 1.Araştırmaya katılmaya gönüllü olma
- 2.Tarsus Üniversitesi'nde öğrenim görme
- 3.Türkçe konuşma

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada araştırmacılar tarafından oluşturulan Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu, Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği ve Sosyal Ortamlarda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği kullanılmıştır.

Tanımlayıcı Özellikler Formu

Uzman görüşü alınarak araştırmacılar tarafından hazırlanan form; öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, hangi bölümde okuduğu, ekonomik düzey, sosyal medya kullanma durumları, sosyal medya kullanım süreleri gibi verileri içeren toplam 18 sorudan oluşmaktadır.

Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği-Yetişkin Formu (SMBÖ-YF)

Şahin ve Yağcı (2017) tarafından 18-65 yaş arası yetişkinlerin sosyal medya bağımlılık düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Gerçekleştirilen geçerlik çalışmaları çerçevesinde açılımlayıcı ve doğrulayıcı analizleri yapılmış ve SMBÖ-YF'nun beşli Likert tipi, 2 alt boyut (sanal tolerans ve sanal iletişim) ve 20 betimlemeden oluşan bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Sanal tolerans alt boyutu 1-11'inci maddeler, sanal iletişim ise 12-20'inci maddelerden oluşmaktadır. 5. ve 11. maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 100, en düşük puan ise 20'dir. Puanın yüksek olması bireyin kendisini "sosyal medya bağımlısı" olarak algıladığı biçiminde değerlendirilmektedir. Ölçeğin geneli için Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0.94, alt boyutlardan sanal tolerans için 0.92 ve sanal iletişim için 0.91 bulunmuştur. Ölçeğin test-tekrar test güvenilirlik katsayıları geneli için 0.93;

alt boyutlardan sanal tolerans için 0.91 ve sanal iletişim için 0.90 olarak belirlenmiştir (Şahin ve Yağcı, 2017). Yapılan bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.899 olarak saptanmıştır. Ölçeğin kullanımı için yazardan mail yoluyla izin alınmıştır.

Sosyal Ortamlarda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği (SOGKKÖ)

SOGKKÖ Przybylski (2013) tarafından geliştirilen, 10 sorudan oluşan beşli Likert tipi bir ölçektir. Gökler, Aydın, Ünal ve Metintaş (2016) Türkçeye uyarlamıştır. GKKÖ beşli likert tipte ve tek boyuttur. Ölçek kişilerin kendi yaşamlarıyla ilgili değerlendirmeleri içermektedir. Ölçekte yer alan her madde 1- 5 puan (1=hiç doğru değildir, 5=aşırı şekilde doğrudur) arasında puanlandırılmaktadır. Kişilerin ölçekten aldıkları puan 10-50 arasında değişmekte olup, ölçeğin kesim puanı yoktur. Ölçekten alınan puan arttıkça bireyin gelişmeleri kaçırma korkusunun olma olasılığı artmaktadır. SOGKKÖ'nün Cronbach's Alpha katsayısı 0.81'dir (Gökler, Aydın, Ünal ve Metintaş, 2016). Yapılan bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.853 olarak saptanmıştır. Ölçeğin kullanımı için yazardan mail yoluyla izin alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi SPSS 21.0 istatistik paket programında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri sayı ve yüzde dağılımları olarak verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk normallik testi ile analiz edilmiştir. Sosyodemografik değişkenler ile Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği ve Sosyal Ortamlarda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği arasındaki farklılığı incelemek için KruskalWallis ve Mann-Whitney-U testi, ölçekler arasındaki ilişkiyi incelemek için ise Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel anlamlılığı $p < 0.05$ düzeyinde incelenmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın Tarsus Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrenciler ile yürütülmüş olması araştırmanın sınırlılıklarındandır. Bu nedenle çalışmanın bulguları tüm evrene genellenemez.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma boyunca Helsinki Deklarasyonu'nun hükümlerine bağlı kalınmıştır. Tarsus Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 04/04/2022 tarih ve 2022/21 sayı ile etik kurul onayı alınmıştır. Ek olarak çalışmanın yürütülmesi için Tarsus Üniversitesi'nden 2022/E-41012502-605-851 karar sayısı ile izin alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere araştırmanın amacı anlatılmış olup, 'Bilgilendirilmiş Olur' onamları alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan üniversite öğrencilerinin %76.8'i 18-21 yaş arasında, %63.8'i kadın, %39'u sağlıkla ilgili bölümde okumakta, %58.7'si ailesi ile birlikte yaşamakta ve %61.3'ünün geliri giderden azdır. Öğrencilerin %20.8'i sigara ve %12.2'si alkol kullanmaktadır. Öğrencilerin %97.3'ü sosyal medya uygulamalarına telefondan erişmekte, %74'ü en sık instagram kullanmakta ve %25.8'i sosyal medyada 501 ve üstü arkadaşına sahiptir. Öğrencilerin %39.5'inin sosyal medyaya bağlanma süresi 3-4 arasında, %23'ünün günlük internete bağlanma süresi 10 saatten fazla, %39'unun sosyal medya kullanma zamanı 4-6 yıl arasında, %71'i internete evinden bağlanmakta ve %34.3'ü sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

n=400		Sayı (n)	Yüzde(%)
Yaş	18-21	307	76.8
	21 ve üstü	93	23.2
Cinsiyet	Kız	255	63.8
	Erkek	145	36.2
Okuduğu bölüm	Sağlık ile ilgili	156	39
	Sağlıkla ilgili değil	244	61
Yaşamını sürdürdüğü kişi	Yalnız	14	3.5
	Aile	232	58.7
	Arkadaş	40	10
Gelir durumu	Öğrenci yurdu	395	28.8
	Gelir giderden az	245	61.3
	Gelir gidere eşit	126	31.5
Sigara kullanma durumu	Gelir giderden fazla	29	7.3
	Evet	83	20.8
	Hayır	117	79.2
Alkol kullanma durumu	Evet	49	12.2
	Hayır	351	87.8
Sosyal medya uygulamalarının kullanıldığı cihaz	Akıllı telefon	389	97.3
	Bilgisayar	11	2.8
En sık kullanılan sosyal medya sitesi	Facebook	1	0.3
	Instagram	296	74
	Youtube	72	18
	Twitter	10	2.5
	Tiktok	13	3.3
	Pinterest	5	1.3
	Snapchat	3	0.8
Sosyal medya arkadaş sayısı	0-100	103	25.8
	101-200	86	21.5
	201-300	80	20
	301-400	49	12.3
	401-500	21	5.3
En sık kullanılan mesajlaşma uygulaması	501 ve üstü	61	15.3
	WhatsApp	400	100
	0-2 saat	114	28.5
Sosyal medya bağlanma süresi	3-4 saat	158	39.5
	5-6 saat	86	21.5

Günlük internete bağlanma süresi	6 saatten fazla	42	10.5
	0-2 saat	20	5
	3-4 saat	90	22.5
	5-6 saat	74	18.5
	7-8 saat	80	20
	9-10 saat	44	11
	10 saatten fazla	92	23
Sosyal medya kullanma zamanı	1 yıldan az	19	4.8
	1-3 yıl arası	85	21.3
	4-6 yıl arası	156	39
	7 yıldan fazla	140	35
İnternete bağlanılan yer	Ev	284	71
	Okul	8	2
	Yurt	63	15.8
	İş yeri	9	2.3
	Mobil veri	28	7
Sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünme	Hepsi	8	2.1
	Evet	137	34.3
	Hayır	263	65.8

Üniversite öğrencilerinin boş zamanlarında aktivite sıklıkları Tablo 2’de gösterilmiştir. Öğrencilerin %26’sı hiç spor yapmadığını, %26.3’ü hiç kitap okumadığını, %3.5’i hiç televizyon izlemediğini ve %6’sı hiç gündemi takip etmediğini belirtmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin Aktivite Yapma Sıklıkları Dağılımı

	Hayır		Evet		Evet		Evet		Evet	
	Hiç kullanmam		Bazen kullanırım		Sık sık kullanırım		Çoğunlukla kullanırım		Her zaman kullanırım	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Spor yapmak	104	26	204	51	57	14.3	12	3	23	5.8
Kitap okumak	105	26.3	182	45.5	64	16	20	5	29	7.3
Müzik dinlemek	14	3.5	73	18.3	136	34	49	12.3	128	32
Televizyon izlemek	126	6	145	36.3	124	31	45	11.3	62	15.5
Gündemi takip etmek	24	6	145	36.3	124	31	45	11.3	62	15.5

Öğrencilerin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçek puan ortalaması 50.40 ± 14.18 (min.23; maks. 96); Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği toplam puan ortalaması 22.27 ± 7.84 (min.10; maks. 50) dir. Öğrencilerin Sosyal Medya Bağımlılığı ile Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeğinden ve tüm alt boyutlarından (Tolerans ve Sanal İletişim) alınan toplam puanlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği ve Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeğinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

	Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği Toplam Puan	
Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği Toplam Puan	r	0.442
	p	0.000
Tolerans Alt Boyut	r	0.423
	p	0.000
Sanal iletişim Alt Boyut	r	0.383
	p	0.000

r: Pearson korelasyon analiz testi $p < 0.05$

Öğrencilerin yaş grubu, yaşamını sürdürdüğü kişi, gelir durumu, sigara ve alkol kullanma durumu, sosyal medyada arkadaş sayısı ve internete bağlanma yeri ile Sosyal Medya Bağımlılığı ve Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeklerinden alınan toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$)

Öğrencilerinin cinsiyet, okudukları bölüm, sosyal medya uygulamalarını kullanıldığı cihazlar, sosyal medya bağlanma süresi, günlük internete bağlanma süresi, sosyal medya kullanma zamanı ve sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünme durumu ile Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği ve Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği toplam puan ortalamaları arasında ilişki Tablo 4'te gösterilmiştir. Öğrencilerinin sosyal medya uygulamalarını kullanıldığı cihazlar, sosyal medya bağlanma süresi, günlük internete bağlanma süresi, sosyal medya kullanma zamanı ve sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünme durumu ile Sosyal Medya Bağımlılığı toplam puan, tolerans alt boyutu ve sanal iletişim alt boyutu puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 4). Öğrencilerinin cinsiyet, sosyal medya uygulamalarını kullanıldığı cihazlar ve sosyal medya kullanma zamanı ve sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünme durumu ile Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4).

Tablo 4. Öğrencilerinin bazı özellikleri ile Sosyal Medya Bağımlılığı ve Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeklerinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

	Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği Toplam Puan		SMBÖ/ Tolerans Alt Boyut Toplam Puan		SMBÖ/ Sanal İletişim Alt Boyut Toplam Puan		Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu	
	X±SD	Statistical value	X±SD	Statistical value	X±SD	Statistical value	X±SD	Statistical value
Cinsiyet								
Kadın	51.46±0.88	MWU:-2.200	30.38±0.52	MWU:-2.535	21.07±0.45	MWU:-1.292	22.11±0.47	MWU:-1.560
Erkek	48.55±1.18	p:0.02*	28.13±0.66	p:0.01*	20.41±0.60	p:0.19*	22.53±0.68	p:0.11*
Bölüm								
Sağlıkla ilgili	52.20±1.04	MWU:-2.747	30.89±0.65	MWU:-2.747	21.31±0.56	MWU:-2.747	22.86±0.62	MWU:-2.747
Sağlıkla ilgili değil	49.25±0.91	p:0.00*	28.72±0.52	p:0.00*	20.53±0.46	p:0.00*	21.88±0.50	p:0.00*
Sosyal medya uygulamalarının kullanıldığı cihaz								
Akıllı telefon	50.71±0.71	MWU:-2.747	29.77±0.41	MWU:-2.844	20.94±0.36	MWU:-2.054	22.32±0.39	MWU:-0.886
Bilgisayar	39.45±3.94	p:0.00*	22.45±2.43	p:0.00*	17.00±1.75	p:0.04*	20.18±2.03	p:0.37*
Sosyal medya bağlanma süresi								
0-2 saat arası	40.88±0.98		23.42±0.55		17.46±0.56		19.84±0.64	
3-4 saat arası	50.61±0.91	KWS:100.851	29.86±0.53	KWS:118.571	20.75±0.48	KWS:49.927	22.87±0.59	KWS:15.335
5-6 saat arası	55.86±1.41	p:0.00**	33.12±0.83	p:0.00**	22.73±0.76	p:0.00**	23.08±0.80	p:0.00**
6 saatten fazla	64.30±2.53		37.88±1.28		26.42±1.45		24.90±1.61	
Günlük internete bağlanma süresi								
0-2 saat arası	34.80±1.51		21.15±0.99		13.65±0.89		19.35±1.67	
3-4 saat arası	44.87±1.22		26.10±0.77		18.77±0.63		21.38±0.86	
5-6 saat arası	52.10±1.43	KWS:50.704	30.17±0.79	KWS:49.913	21.93±0.79	KWS:36.738	24.01±0.84	KWS:11.902
7-8 saat arası	52.52±1.36	p:0.00**	31.30±0.84	p:0.00**	21.22±0.66	p:0.00**	22.62±0.76	p:0.00**
9-10 saat arası	51.47±1.75		30.29±1.07		21.18±0.88		22.09±0.96	
10 saatten fazla	55.48±1.82		32.45±1.00		23.03±0.95		22.35±0.95	
Sosyal medya kullanma zamanı								
1 yıldan az	45.42±3.77		28.68±2.31		16.73±1.53		21.89±1.76	
1-3 yıl arası	46.41±1.13	KWS:10.267	27.32±0.76	KWS:7.966	19.08±0.56	KWS:12.637	21.97±0.76	KWS:0.035
4-6 yıl arası	51.66±1.05	p:0.01**	30.28±0.59	p:0.04**	21.37±0.56	p:0.00**	22.07±0.57	p:0.99**
7 yıldan fazla	52.11±1.37		30.25±0.78		21.86±0.69		22.71±0.76	
Sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünme								
Evet	61.1±1.06	MWU:-11.729	36.59±0.59	MWU:-12.140	25.32±0.62	MWU:-8.773	24.91±0.75	MWU:-4.297
Hayır	44.41±0.67	p:0.00*	25.91±0.39	p:0.00*	18.50±0.36	p:0.00*	20.88±0.42	p:0.00*

TARTIŞMA

Teknolojinin gelişmesiyle bilgiye hızlı erişim sayesinde bireylerin başka bireylerin durumlarını veya sosyal olayları takip etme eğilimine ilişkin davranışlar yaygınlaşmıştır. Gelişmeleri kaçırmamak için devamlı olarak sosyal medya hesaplarının kontrol edilmesi bağımlılığın oluşmasına ve düzeyinin artmasını meydana getirmektedir. Bireyler sosyal medyadan uzak kaldığı süreleri kayıp olarak değerlendirmektedir (Çelik ve Akkoyun, 2021). Aynı zamanda sosyal medya kullanımının artması ve bu durumu kontrol etmekte zorlanmayla birlikte kaygı, endişe ve depresyon gibi psikolojik durumlar bireylerde görülebilmektedir (Arslan, 2022). Holte ve Ferraro (2020) Amerika’da yetişkinler üzerinde yapmış oldukları çalışmada da FOMO’nun depresyon, anksiyete ve can sıkıntısı ile doğrudan ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Holte ve Ferraro, 2020). Mutsuzluk, kaygı ve asabiyet gibi hisleri yaşayan FOMO düzeyi yüksek bireyler üzerinde yapılan araştırmaların artması ile birlikte bu rahatsızlık verici durumun birçok rahatsızlık ile ilişkili olduğu ve nedenlerinin ortak noktalarının olduğu görülmektedir (Tanhan, Özok ve Tayiz, 2022). Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeyleri sanal tolerans ve sanal iletişim açısından değerlendirilmiş ve gelişmeleri kaçırma korkusu düzeyleri ile ilişkisi incelenmiştir.

Hazar’ın (2011) araştırmasında katılanların %23’ü ailesinin yanında, %2.4’ü akrabalarının yanında, %32.7’si yurtda, % 37.1’i arkadaşlarıyla birlikte yaşadığı belirlenmiş olup çalışmamızda %58.7’sinin ailesi ile birlikte yaşadığı saptanmıştır (Hazar, 2011). Bireylerin yaşadıkları ortamların bağımlılık düzeyleri üzerinde etkisinin olduğu düşünülmektedir. Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığının incelendiği çalışmada arkadaş ve aileyle yaşayanlar arasında anlamlı ilişki bulunmuş ve üniversite öğrencilerinin birlikte yaşadığı kişilere göre sosyal medya bağımlılık düzeyleri farklılık göstermektedir (Özdemir, 2019).

Öğrencilerin %97.3’ü sosyal medya uygulamalarına telefonla erişmekte, %74’ü en sık instagram kullanmakta ve %25.8’i sosyal medyada 501 ve üstü arkadaşına sahiptir. İnce ve Koçak (2017) yapmış olduğu çalışma, öğrencilerin sosyal medyaya en çok %43.5’i cep telefonu ile gerçekleştirdiğini belirtmişlerdir (İnce ve Koçak, 2017). Bu aradaki farkın teknolojinin gelişimiyle ilgili olduğu düşünülebilir. Sosyal medya kullanım uygulamaları yönünden araştırma ile benzerlik gösteren çalışmalar yer almaktadır (Bilge, Baydili ve Göktaş, 2020; Özdemir, 2019).

Yapılan bu çalışmada, öğrencilerin %39.5’inin sosyal medyaya bağlanma süresi 3-4 arasında, %23’ünün günlük internete bağlanma süresi 10 saatten fazla, %39’unun sosyal medya

kullanma zamanı 4-6 yıl arasında, %71'i internete evinden bağlanmakta olduğu saptanmıştır. Özgür Güler (2019) da yaptığı çalışmada bireylerin %40.7 ile büyük bir çoğunluğu, 4-6 yıl arası sosyal medyayı kullandığı, %34.3'ü 7 saat ve üzeri sosyal medyaya bağlanma sürelerinin olduğu belirlenmiştir (Özgür-Güler, Veysikarani ve Keskin, 2019). Sosyal medya bağımlılığının oluşmasında en önemli durumlardan biride geçirilen süredir. Geçirilen sürenin artması bireyin çevresi ile ilişkisinin zayıflamasına ve bağımlılık düzeyinin artmasına neden olmaktadır (Yukay-Yüksel, Çini ve Yasak, 2020). Yapılan bu araştırmada öğrencilerin sosyal medya uygulamalarını kullanıldığı cihazlar, sosyal medya bağlanma süresi, günlük internete bağlanma süresi, sosyal medya kullanma zamanı ve sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünme durumunda olanların bağımlı olma düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde, sosyal medyada geçirilen zaman ve bağımlılık arasında ilişkinin anlamlı bulunduğu benzer çalışmalar mevcuttur (Bilge, Baydili ve Göktaş, 2020; Caz ve Bardakçı, 2019; Şafak ve Kahraman, 2019). Ek olarak, sosyal medyayı kullanım yılının artması sosyal medya bağımlılığını arttırdığı yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir (Aktan, 2018; Balcı ve Gölcü, 2013; Özgür-Güler vd., 2019). Bu durum günlük kullanım süresini arttırmasıyla birlikte hem hesapların uzun süreli var olması hem de kullanımın artış göstermesi bağımlılık düzeylerinde artışın olmasına neden olmaktadır (Çiftçi, 2018; Alican ve Saban, 2013; Özgür-Güler vd., 2019; Demir ve Kumcağız, 2019). Savcı, Ercengiz ve Aysan'ın (2018)' yaptığı araştırmada da aşırı kullanımın sosyal medya bağımlılığının oluşmasında en önemli neden olduğu belirtilmiştir. Pandemi dönemi nedeniyle derslerin de uzaktan eğitim ile yürütülmesi öğrencilerin internete bağlanma zamanını etkilediği düşünülmektedir (Savcı, Ercengiz ve Aysan, 2018).

Bilinçli farkındalık düzeyleri yüksek bireylerin sosyal medya bağımlılığı ve gelişme kaçırma korkusu düşük olma eğilimindedir. Araştırmada %34.3'ü sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünmektedir. Karadağ ve Akçınar (2019) yaptığı çalışmada; katılımcıların %47.1 kendilerini az bağımlı olarak tanımlamışlardır. Aynı zamanda bilinçli farkındalık; sosyal medya bağımlılığı, gelişme kaçırma korkusu ile negatif yönde ilişkilidir (Karadağ ve Akçınar, 2019). Şeker (2018) ve Akçay (2011) çalışmalarında da katılanların çoğunluğu sosyal medya bağımlısı olduğunu ve bırakamadıklarını ifade etmişlerdir (Akçay, 2011; Şeker, 2018).

Öğrencilerin sosyal medya uygulamalarını kullanıldığı cihazlar ve sosyal medya kullanma zamanı durumlarının FOMO düzeylerini arttırdığı belirlenmiştir. Barry, Sidoti, Briggs, Reiter ve Lindsey'in (2017) yapmış olduğu çalışmada bireylerin kaçırma korkusu yüksek çıkanların sosyal medya hesabı sayısının fazla olduğu belirtilmektedir (Barry vd., 2017). Çalışmamızda sosyal medya bağımlısı olduğunu düşünenlerde kaçırma korkusunun

daha yüksek olduğu saptanmıştır. Baz (2018) yapmış olduğu çalışmada, bireylerin %57'sinin “Sosyal medyayı kullanmayı olup bitenlerden haberdar olmak için seviyorum” ifadesini kullanmışlardır (Baz, 2018).

Çalışmada Sosyal Medya Bağımlılığı ile Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu Ölçeğinden ve tüm alt boyutlarından (Tolerans ve Sanal İletişim) alınan toplam puanlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Karadağ ve Akçınar'ın (2019) yaptığı çalışmada; Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçek ortalaması 86.38 ± 24.33 ; Gelişme Kaçırma Korkusu 26.56 ± 6.51 'dir. Çalışmamızla karşılaştırdığımızda öğrencilerin Sosyal Ortamda Gelişmeleri Kaçırma Korkusu'nun benzer; Sosyal Medya Bağımlılığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Karadağ ve Akçınar, 2019). Çınar ve Mutlu (2019) da yaptığı çalışmada kaçırma korkusu ile internet bağımlılığı incelenmiş olup anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Sonucuna göre FOMO yaşayan bireylerin internette daha çok zaman geçirmeleri ve sık kullanmaları sonucunda bağımlılık düzeylerinin arttığı bulunmuştur (Çınar ve Mutlu, 2019). Bu durumun teknolojinin gelişmesi ve yaygınlaşması sosyal medya araçlarına erişimi kolaylaştırmasından kaynaklı olduğu düşünülebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda, sosyal medya bağımlılığı yüksek olan öğrencilerde sosyal ortamlardaki gelişmeleri kaçırma korkusunun da yüksek olduğu belirlenmiştir. Yaşamın içinde ciddi bir tehdit unsuru gibi görülmeyen FOMO tıpkı bağımlılık yapıcı maddeler gibi sanal uyuşturucu özelliği göstererek bireylerin kontrol yetenekleri üzerine etkisinin olduğunu göstermektedir. Bu şekilde toplumsal ve sosyo-kültürel sorunlara neden olarak psikosomatik ve somatopsişik rahatsızlıklara, davranış problemlerine ve siberkondri gibi olguların artış göstermesi ortaya çıkabilir. FOMO ve bağımlılık düzeyleri yüksek olan öğrencilerin kendilerini değerlendirirken sosyal medya bağımlısı olduklarını ifade ettikleri görülmüştür. Bilinçli farkındalık oluşturulması bireylerin bu konu üzerinde önemini vurgulamaktadır. Sosyal ortamlardaki gelişmeleri kaçırma korkusu kadın ve erkeklerde farklılık göstermektedir. İnternette geçirilen zaman, kullanma süresi ve kullanılan cihazlar sosyal medya bağımlılığını ve FOMO düzeyini etkilemektedir. Bireylerin sanal ortamdaki bulunma sürelerini arttırması bağımlılık düzeylerine doğrudan etkisi olup etkinliğini azaltacağı düşünülmektedir. Teknolojinin ve internetin gelişimi ve kolay ulaşılabilirliği bireylerin bağımlılık düzeyleri üzerinde etkisini arttırdığı düşünülmektedir. Üniversitelerde bilinçli farkındalık düzeyi oluşturularak sosyal medya bağımlılığına yönelik ve

yaşama ilişkin seminerler ve eğitimler verilmesinin faydalı olacağı ve bağımlılık etkenlerinden biri olan FOMO ile ilgili geniş kapsamlı gruplarla detaylı incelemelerin yapılması önerilmektedir.

Teşekkür

Araştırmaya katılan katılımcılara teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR




- Akçay, H. (2011). Kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı bağlamında sosyal medya kullanımı: Gümüşhane Üniversitesi üzerine bir araştırma. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 33, 137-162.
- Aktan, E. (2018). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(4), 405-421.
- Alican, C. ve Saban, A. (2013). Ortaokul ve lisede öğrenim gören öğrencilerin sosyal medya kullanımına ilişkin tutumları: Ürgüp örneği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 35(2), 1-14.
- Arslan, E. (2022). Dijital hastalık bağlamında iz sürme (Stalk) ve olan biteni kaçırma korkusu (Fomo) ilişkisi. *Journal of Communication Science Researches*, 2(3), 154-166.
- Aydın, H. (2018). Sosyal medya trendi olan fomo'nun pazarlama alanında kullanımı üzerine literatür taraması. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 1-9.
- Balcı, Ş. ve Gölcü, A. (2013). Facebook addiction among university students in Turkey: Selcuk University Example. *Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (34), 255- 278.
- Barker, D. A. ve Algorta, G. P. (2016). The relationship between online social networking and depression: A systematic review of quantitative studies. *Cyberpsychology, Behaviour, and Social Networking*, 19(11), 638-648. doi:10.1089/cyber.2016.0206.
- Barry, C. T., Sidoti, C. L., Briggs, S. M., Reiter, S. R. ve Lindsey, R. A. (2017). Adolescent social media use and mental health from adolescent and parent perspectives. *Journal of Adolescence*, 61, 1–11.
- Baz, F. Ç. (2018). Sosyal medya bağımlılığı: Üniversite öğrencileri üzerine çalışma. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16). ISSN:2528-9527 E-ISSN : 2528-9535.
- Biber, L. (2020). Sosyal medya, fomo ve kuşaklararası farklılaşma. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 9(1). <https://orcid.org/0000-0002-6952-0851>.
- Bilge, Y., Baydili, K. N. ve Göktaş, S. Ş. (2020). Sosyal medya bağımlılığını yordamada anksiyete, stres ve günlük sosyal medya kullanımı: meslek yüksekokulu örneği. *Bağımlılık Dergisi*, 21(3):223-235.
- Brooks, S. (2015). Does personal social media usage affect efficiency and well-being? *Computers in Human Behaviour*, 46, 26-37.
- Caz, Ç., ve Bardakçı, S. (2019). Sosyal medya bozukluğu: üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17). ISSN:2528-9527 E-ISSN : 2528-9535.
- Christakis, N. A. ve Fowler, J. H. (2012). *Sosyal ağların şartırcı gücü ve yaşantımızı biçimlendiren etkisi* (The surprising power of our social networks and how they shape our lives). İstanbul: Varlık Yayınları.
- Çelik, F. ve Akkoyun A. Z. (2021). Disiplinlerarası yaklaşımla sanal uyuşturucu: Fomo. *İslam Medeniyeti Dergisi*, 7(48). <https://dergipark.org.tr/pub/islammedeniyetidergisi>.

- Çınar, Ç. Y. ve Mutlu, E. (2019). İnternet bağımlılığının benlik saygısı, dikkat, gelişmeleri kaçırma korkusu, yaşam doyumu ve kişilik özellikleri ile ilişkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 20(3), 133-142.
- Çiftçi, H. (2018). Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(4), 417-434.
- Demir, Y. ve Kumcağız H. (2019). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 9(52), 23-42.
- Echeburua, E. ve Corral, P. (2010). Addiction to new technologies and to online social networking in young people: A new challenge. *Adicciones*, 22, 91-95.
- Fox, J. ve Moreland, J. J. (2015). The dark side of social networking sites: an exploration of the relational and psychological stressors associated with Facebook use and affordances. *Computers in Human Behaviour*, 45(1), 168-176.
- Gökler, M. E., Aydın, R., Ünal, E. ve Metintaş, S. (2016). Sosyal ortamlarda gelişmeleri kaçırma korkusu ölçeğinin Türkçe sürümünün geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17(1), 52-59.
- Hazar, M. (2011). Sosyal medya bağımlılığı-bir alan çalışması. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, Bahar, 32, 151-175.
- Holte AJ, Ferraro FR (2020) Anxious, bored, and (maybe) missingout: Evaluation of anxiety attachment, boredom proneness, and fear of missing out (FoMO). *Comput Hum Behavior*, 112:106465.
- İnce, M. ve Koçak, M. C. (2017). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım alışkanlıkları: Necmettin Erbakan Üniversitesi örneği. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7 (2), 736-749.
- Karadağ, A. ve Akçınar, B. (2019). Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ve psikolojik semptomlar arasındaki ilişki. *Bağımlılık Dergisi*, 20(3):154-166.
- Kross, E., Verduyn, P., Demiralp, E., Park, J., Lee, D. S., Lin, N. ve Ybarra, O. (2013). Facebook use predicts declines in subjective well-being in young adults. *Plos One*, 8(8), 698-741.
- Lin, L. Y., Sidani, J. E., Shensa, A., Radovic, A., Miller, E., Colditz, J. B. ve Primack, B. A. (2016). Association between social media use and depression among U.S. young adults. *Depression and Anxiety*, 33(4), 323-331. doi:10.1002/da.22466.
- O'Connell, C. (2020) How FOMO (Fear of Missing Out), the smartphone, and social media may be affecting university students in the Middle East. *N Am J Psychol*, 22, 83-102.
- Oberst, U., Renau, V., Chamarro, A. ve Carbonell, X. (2016). Gender stereotypes in facebook profiles: Are women more female online? *Computers in Human Behaviour*, 60, 559-564. doi:10.1016/j.chb.2016.02.085.
- Özdemir, Z. (2019). Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı. *Beykoz Akademi Dergisi*, 7(2), 91-105. DOI: 10.14514/BYK.m.26515393.2019.7/2.91-105.
- Özgür-Güler, E., Veysikarani, D. ve Keskin, D. (2019). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı üzerine bir araştırma. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 1-13. ISSN:1304-8392 <https://dergipark.org.tr/cagsbd>.
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Comput Human Behav*, 29(4), 1841-1848.
- Sampasa-Kanyinga, H. ve Lewis, R. F. (2015). Frequent use of social networking sites is associated with poor psychological functioning among children and adolescents. *Cyberpsychology, Behaviour and, Social Networking*, 18(7), 380-385. doi:10.1089/cyber.2015.0055.

-
- Savcı, M., Ercengiz, M. ve Aysan, F. (2018). Turkish adaptation of the social media disorder scale in adolescents. *Archives of Neuropsychiatry*, 55(3), 248.
- Şafak, B. ve Kahraman, S. (2019). Sosyal medya kullanımının yalnızlık ve narsistik kişilik özelliği belirtileri ile ilgili ilişkinin incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 54-69.
- Şahin, C. ve Yağcı, M. (2017). Sosyal medya bağımlılığı ölçeği- yetişkin formu: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(1), 523-53.
- Şeker, V. T. (2018). *Sosyal medya bağımlılığı ile depresyon ve anksiyete arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Tanhan, F., Özok, H. İ. ve Tayız, V. (2022). Gelişmeleri kaçırma korkusu (FOMO): güncel bir derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 14(1), 74-85.
- Taş, İ. (2017). Ergenler için sosyal medya bağımlılığı ölçeği kısa formunun (SMBÖ KF) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*, 4(1), 27-40.
- Tutkun-Ünal, A. ve Köroğlu, O. (2013). A comparative study of social network usage and adoption among Turkish prospective teachers. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*, 3(4), 24-42.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay Yayıncılık, Ankara, s.50.
- Yukay-Yüksel, M., Çini, A. ve Yasak, B. (2020). Genç yetişkinlerde sosyal medya bağımlılığı, yalnızlık ve yaşam doyumunun incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 66-85.

DOĞUM SONU DÖNEM KADINLARDA SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Health Literacy and Associated Factors in Postpartum Women

Çiğdem KARAKAYALI AY¹  Tuba Enise BENLİ²  Zeliha ÖZŞAHİN³ 
^{1,2,3}İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 03.09.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 30.10.2022

ÖZ

Bu araştırma, lohusaların sağlık okuryazarlığı düzeylerini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacı ile yapıldı. Kesitsel nitelikte planlanan bu araştırma Türkiye'nin doğusunda bulunan bir kamu hastanesinin lohusa servisinde yatan 597 lohusa üzerinde yürütüldü. Veriler "Kişisel Bilgi Formu" ve "Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOÖ)" kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerin (sayı, yüzde dağılımı, ortalama, standart sapma) yanı sıra, t-testi, tek yönlü varyans analizi ve kruskall wallis analizi kullanıldı. Araştırmaya kapsamındaki lohusaların %82.9'unun sağlık kontrollerine düzenli olarak gittiği, %66.5'inin normal doğum yaptığı, %58.5'inin doğumunu ebe yönetiminde gerçekleştirdiği, %68.7'sinin gebeliğinin planlı olduğu, %87.1'inin doğuma hazırlık eğitimi almadığı ve %70.1'inin sigarayı hiç kullanmadığı saptandı. Lohusaların sağlık okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları puan ortalaması 105.05±16.44'tür. Lohusaların sağlık okuryazarlığı toplam puan ortalamaları ile yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, yaşadığı yerleşim yeri, sosyal güvence varlığı, aile tipi, sağlık kontrollerine düzenli gitme durumu, gebeliğin planlı olması, doğuma hazırlık eğitimi alması ile arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.001$; $p<0.05$). Lohusaların sağlık okuryazarlığı düzeyinin sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerle ilişkili olduğu bulundu. Bu doğrultuda gebelik öncesi, gebelik ve doğum sonu dönemlerinde kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi ve artırılması, bazı sağlığı koruma davranışlarının kazanılmasında etkili olacaktır.

Anahtar kelimeler: Doğum sonu dönem, Lohusa, Sağlık okuryazarlık.

ABSTRACT

This research was carried out to determine the health literacy levels of puerperant women and related factors. This cross-sectional study was conducted on 597 puerperant women hospitalized in the puerperal ward of a public hospital in eastern Turkey. The data were collected using the "Personal Information Form" and "Health Literacy Scale (HLS)". In addition to descriptive statistics (number, percentage distribution, mean, standard deviation), t-test, one-way analysis of variance and kruskall wallis analysis were used in the analysis of the data. Of the puerperant women included in the research; 82.9% of them went to health checks regularly, 66.5% gave birth normally, 58.5% gave birth under the management of midwives, 68.7% had a planned pregnancy, 87.1% did not receive childbirth preparation training and 70.1% never smoked. found not to be used. The mean score of puerperal women from the health literacy scale is 105.05±16.44. There was a significant difference between the mean health literacy total score of the puerperal women and their age, education level, employment status, place of residence, presence of social security, family type, regular health check-ups, planned pregnancy, and receiving birth preparation training ($p<0.001$; $p<0.05$). It was found that the level of health literacy of puerperants was related to socio-demographic and obstetric characteristics. In this direction, determining and increasing the level of health literacy of women in the pre-pregnancy, pregnancy and postpartum periods will be effective in gaining some health protection behaviors.

Keywords: Postpartum period, Puerperant woman, Health literacy.

GİRİŞ

Son zamanlarda sağlık okuryazarlığı, bireysel sağlık davranışları ve sağlık sonuçları açısından önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Goto, Ishikawa, Okuhara ve Kiuchi, 2019). Araştırmalar, daha yüksek sağlık okuryazarlığının daha iyi sağlık sonuçları ve sağlıkla ilgili olumlu davranışlarla ilişkili olduğunu göstermektedir (Goto, Ishikawa, Okuhara ve Kiuchi, 2019; Musich, Wang, Kraemer, Hawkins ve Wicker, 2018). Öte yandan, düşük sağlık okuryazarlığı, tıbbi bilgileri anlama becerilerindeki zorluklar, sağlık hizmetlerinin etkin kullanımıyla ilgili sorunlar, hastane acil servisinin artan kullanımı, kötüleşen genel sağlık durumu ve daha yüksek ölüm oranı gibi hem fiziksel hem de zihinsel olarak kötü sağlık sonuçlarıyla ilişkilidir (Friis, Lasgaard, Osborne ve Maindal, 2016; Goto, Ishikawa, Okuhara ve Kiuchi, 2019; Hirooka vd., 2022; Heijmans, Waverijn, Rademakers, van der Vaart ve Rijken, 2015). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlık okuryazarlığının bireylerin sağlıklarını korumak, geliştirmek için bilgiye ulaşma, anlama ve kullanma konusundaki bilişsel-sosyal beceri ve motivasyon düzeyleri açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır (World Health Organization [WHO], 2009). Sağlık okuryazarlığı kişisel iletişim biçimleri ve toplum temelli eğitime erişim yoluyla ve daha iyi bilgi hizmetleriyle geliştirilebilir (Hirooka vd., 2022). Literatür sağlık okuryazarlığının bireyin tıbbi durumunu belirlemede sosyoekonomik faktörlerden daha etkili olduğunu göstermiştir (Hirooka vd., 2022; Schillinger vd., 2002). DSÖ, sağlık okuryazarlığını teşvik etmek adına sağlığa sade dil yaklaşımlarını uygulama politikaları oluşturulmasını ve sağlık sistemlerine bir meydan okuma olarak sınırlı sağlık okuryazarlığını yeniden çerçevelemeyi önerir. Sağlık okuryazarlığı düşük kişilerin, sağlık hizmetlerine erişmeleri, sağlıkla ilgili bilgileri anlamaları ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak için politikalar geliştirilmelidir. Bu bağlamda sağlık hizmeti sunucularına etkili iletişim becerilerini geliştirmeleri için hizmet içi eğitimler verilmelidir (Cheng vd., 2018; Kickbusch, Pelikan, Apfel ve Tsouros, 2013).

Sağlık okuryazarlığının en çok etkilediği gruplar arasında kadınlar vardır. Postpartum dönemdeki kadınların da hem kendi sağlıklarını hem de yeni doğanın sağlığını etkileyebilecek kararları verebilmeleri için yeterli sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip olması gerekir. Doğum sonu dönemdeki kadınların sağlık okuryazarlık düzeylerinin artırılmasının hem anne hem de yeni doğanın sağlığı üzerine olumlu yansımalarının görülmesi beklenmektedir (Yeşilçınar, Şahin ve Mercan, 2021). Doğum sonu dönemde yapılan çalışmalarda emzirme öz yeterliğinin sağlık okuryazarlık düzeyinden etkilendiği (Aydın ve Aba, 2019), sağlık okuryazarlığı düzeyi düşük olan kadınların daha fazla geleneksel uygulamalara başvurduğu (Yeşilçınar, Şahin ve

Mercan, 2021), sağlık okuryazarlığı ile annelerin bebek bakım bilgisi arasında bir ilişki olduğu (Ertan ve Yılmaz, 2021) saptanmıştır. Nitekim düşük sağlık okuryazarlığı koruyucu sağlık hizmetlerinin daha az kullanılması ve anne ve yenidoğan sağlığı açısından risk oluşturulabilir. Bu bakış açısından yola çıkarak bu araştırmada doğum sonu dönemde kadınların sağlık okuryazarlığı düzeylerini ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu araştırma doğum sonu dönem kadınlarda sağlık okuryazarlığı ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla kesitsel tipte yapılmıştır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma verileri, Türkiye'nin doğusunda bulunan bir il merkezinde yer alan kamu hastanesinde Ağustos-Kasım 2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini hastanede doğum yapan kadınlar oluşturmuştur. İlgili kamu hastanesinin kayıtlarına göre 2020 yılı içinde 5882 doğum olmuştur. Power analizi yapıldığında örneklem büyüklüğü, %99 güven aralığı ve %5 yanılma düzeyi ile 597 lohusa olarak hesaplanmıştır (OpenEpi, 2020; <http://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>). Belirlenen örneklem grubuna ulaşılan kadar ilgili hastanede doğum yapan ve araştırmaya alınma kriterlerini sağlayan kadınlar olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.

Araştırmaya Alınma Kriterleri

Araştırmaya; 18 yaşın üzerinde olan, okuryazar olan, iletişim problemi olmayan, anne ve yenidoğanda postpartum döneme ilişkin herhangi bir komplikasyon gelişmeyen kadınlar dâhil edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri Ağustos-Kasım 2021 tarihleri arasında araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Öncelikle lohusalar çalışmaya katılmaya davet edilmiş ve elde edilen bilgiler ile dâhil edilme kriterleri açısından uygun olan lohusalardan veriler toplanmıştır. Verilerin toplanması ortalama 10-15 dakika sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Verilerin elde edilmesinde “Kişisel Tanıtım Formu” ve “Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOÖ)” kullanılmıştır.

Kişisel Tanıtım Formu

Lohusaların sosyo-demografik özellikleri ile bazı doğurganlık özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan bu form 18 sorudan oluşmaktadır.

Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOÖ)

Toçi, Bruzari ve Sorenson (2013) tarafından geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Aras ve Temel tarafından 2015 yılında gerçekleştirilmiştir (Toçi vd., 2013). 25 madde içeren ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır. ‘Bilgiye Erişim’ alt boyutu beş madde (1.-5. maddeler), ‘Bilgileri Anlama’ alt boyutu yedi madde (6.-12. maddeler), ‘Değer Biçme/Değerlendirme’ alt boyutu sekiz madde (13.-20. maddeler) ve ‘Uygulama/Kullanma’ alt boyutu da beş madde (21.-25. maddeler) içermektedir. Ölçekten en az 25 ve en çok 125 puan alınmaktadır. Alınan düşük puanlar sağlık okuryazarlığı durumunun zayıf olduğunu, yüksek puanlar ise çok iyi olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.92 olduğu bildirilmiştir (Aras ve Temel Bayık, 2017). Araştırmamızda sağlık okuryazarlığı ölçeği Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.94 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler ‘Statistical Package for the Social Sciences for Windows 25.0’ (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, NY) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilere kolmogorov-smirnow testi uygulanarak normal dağılım gösterip göstermedikleri kontrol edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerin (sayı, yüzde dağılımı, ortalama, standart sapma) yanı sıra, Cronbach alfa, bağımsız gruplarda t-test, tek yönlü varyans analizi ve kruskal wallis testleri kullanıldı. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Veriler doğum sonu dönemde olan Türk kadınlarından toplanmıştır. Bu nedenle bulgular tüm popülasyonlara genellenemez. Doğum sonu kadınlarda önemli sayıdaki bir örneklem grubunda sağlık okuryazarlığı düzeyi ve ilişkili faktörlerin incelenmesi bu araştırmanın güçlü yönünü oluşturmaktadır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma verilerinin elde edildiği kurumdan yazılı izin (Sayı: E-72527474-771-E127845) ve yerel etik kuruldan onay (Karar No: 2020/2237) alınmıştır. Ayrıca katılımcılardan sözel onam alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan lohusaların sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir. Araştırmaya katılan lohusaların yaş ortalaması 28.44 ± 5.56 ’dır. Lohusaların %51.2’sinin ilköğretim mezunu olduğu, %68.7’sinin çalışmadığı, %77.4’ünün kentsel bölgede yaşadığı, %75.5’inin çekirdek aile yapısına sahip olduğu, %69.2’sinin ekonomik durumunu orta düzey olarak algıladığı, %68.7’sinin planlı ve istenen bir gebelik geçirdiği, %82.9’unun sağlık kontrollerine düzenli gittiği, %87.1’nin doğuma hazırlık eğitim almadığı, %74.6’sının hazırlandığı doğum şeklinin vajinal doğum olduğu, %66.5’inin normal doğum yaptığı, %58.5’inin doğumunu ebenin gerçekleştirdiği, %70.7’sinin hiç sigara içmediği ve %91.6’sının bebeğinin doğum ağırlığı 2500–4000 gr arasında olduğu bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Lohusaların Sosyo-demografik ve Obstetrik Özelliklerinin Dağılımı (n=597)

Değişkenler	(Ort±SS)	
Yaş	28.44±5.56	
VKİ	26.66±3.55	
Toplam gebelik sayısı	2.47±1.46	
Yaşayan çocuk sayısı	2.15±2.07	
Sosyo-demografik ve obstetrik özellikler	n	%
Eğitim düzeyi		
İlköğretim	306	51.2
Ortaöğretim	166	27.9
Ön Lisans/Lisans/Lisansüstü	125	20.9
Çalışma durumu		
Çalışıyor	190	31.8
Çalışmıyor	407	68.2
Yaşadığı yer		
Kırsal	135	22.6
Kentsel	462	77.4
Sosyal güvence		
Var	370	83.3
Yok	74	16.7
Aile tipi		
Çekirdek aile	451	75.5
Geniş aile	146	24.5
Ekonomik durum		
İyi	113	18.9
Orta	413	69.2
Kötü	71	11.9

Gebeliğin planlı olma durumu		
Planlanmayan ve istenmeyen	50	8.4
Planlanmayan fakat istenen	137	22.9
Planlı ve istenen	410	68.7
Sağlık kontrollerine düzenli olarak gitme durumu		
Evet	495	82.9
Hayır	102	17.1
Doğuma hazırlık eğitimi alma durumu		
Evet	77	12.9
Hayır	520	87.1
Hazırlanılan doğum şekli		
Normal	445	74.6
Sezaryan	152	25.4
Doğum şekli		
Normal	397	66.5
Sezaryen	200	33.5
Doğumu yaptıran kişi		
Ebe	349	58.5
Hekim	136	22.8
Ebe ve hekim	112	18.7
Sigara içme durumu		
Hiç içmedim	422	70.7
Önceden içtim bıraktım	80	13.4
İçiyordum gebelikten dolayı bıraktım	37	6.2
Halen içiyorum	58	9.7
Bebeğin doğum ağırlığı		
2500 gr'ın altında	27	4.5
2500-4000 gr	547	91.6
4001 gram ve üzeri	23	3.9
Toplam	597	100

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Araştırmaya katılan lohusaların SOÖ ve alt boyutlarından aldıkları en düşük ve en yüksek puanlar ile puan ortalamaları Tablo 2’de verilmiştir. Lohusaların SOÖ ölçeği toplam puanı ve “bilgiye erişim”, “bilgileri anlama”, “değer biçme/değerlendirme”, “uygulama/kullanma” alt boyut ölçeklerinden aldıkları en düşük ve en yüksek değerleri sırasıyla 33-125, 5-25, 7-35, 8-40 ve 7-25 olarak belirlenmiştir. Lohusaların SOÖ ölçeği ve “bilgiye erişim”, “bilgileri anlama”, “değer biçme/değerlendirme” “uygulama/kullanma” alt ölçeklerinden aldıkları toplam puan ortalamaları sırasıyla; 105.05±16.44, 21.48±4.40, 28.12±5.10, 33.60±5.89, 21.83±3.50’dir.

Tablo 2. Lohusaların Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Alt Boyutlarından Aldıkları Toplam Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=597)

Ölçek ve alt boyutları	Alnabilecek en düşük- en yüksek değerler	Alınan en düşük- en yüksek değerler	Ort±SS
Bilgiye erişim	5-25	5-25	21.48±4.40
Bilgileri anlama	7-35	7-35	28.12±5.10
Değer Biçme/Değerlendirme	8-40	8-40	33.60±5.89
Uygulama/Kullanma	5-25	7-25	21.83±3.50
Toplam	25-125	33-125	105.05±16.44

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, SOÖ: Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği

Tablo 3’te lohusaların sosyo-demografik özellikleri ile sağlık okuryazarlığı ölçeği puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Lohusaların sağlık okuryazarlığı ölçeği puan ortalamaları ile “yaş”, “eğitim düzeyi”, “çalışma durumu”, “yaşadığı yer”, “sosyal güvence” ve “aile tipi” arasında istatistiksel olarak fark olduğu saptanmıştır ($p<0.001$; $p<0.05$). Eğitim düzeyinde gruplar arasında farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu ve eğitim düzeyi ön lisans ve lisans olan lohusaların ortaöğretim ve ilköğretim mezunlarına göre ortaöğretim mezunu olan lohusaların da ilköğretim mezunlarına göre daha yüksek sağlık okuryazarlık düzeylerine sahip olduğu belirlendi ($c>b>a$). Yaş kategorisi ile gruplar arasında farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu ve 26-35 yaş grubunda bulunan lohusaların 36 yaş ve üstü olan lohusalara göre daha yüksek sağlık okuryazarlık düzeylerine sahip olduğu belirlendi ($b>c$) (Tablo 3).

Tablo 3. Lohusaların Sosyo-demografik Özelliklerine Göre SOÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=597)

Sosyo-demografik özellikler	Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOÖ)
Yaş	Ort±SS
19-25 yaş	104.49±17.23 ^a
26-35 yaş	106.52±15.54 ^b
36 yaş ve üstü	99.87±17.32 ^c
Test ve p değeri	b>c F=5.009 p=0.007
Eğitim düzeyi	
İlköğretim	36.77±13.21 ^a
Ortaöğretim	42.86±12.18 ^b
Ön Lisans/Lisans/Lisansüstü	49.40±18.10 ^c
Test ve p değeri	c>b>a F=30.81 p=0.000**
Çalışma durumu	
Çalışmıyor	103.93±15.73
Çalışıyor	107.10±18.03
Test ve p değeri	t=-2.075 p=0.038*
Yaşadığı yer	
Kentsel	50.11±16.78
Kırsal	28.94±7.79
Test ve p değeri	t=0.399 p=0.809
Sosyal güvence	
Var	106.94±15.27
Yok	96.79±18.78
Test ve p değeri	t=5.306 p=0.000**
Aile tipi	
Çekirdek aile	106.48±16.19
Geniş aile	100.85±18.48
Test ve p değeri	t=3.178 p=0.002**
Ekonomik durum	
İyi	104.10±20.45
Orta	105.67±15.53
Kötü	102.97±14.34
Test ve p değeri	F= 1.049 p=0.351
Bebeğin doğum ağırlığı	
2500 gr’ın altında	100.51±19.04
2500 – 4000 gr	105.18±16.20

4001 gram ve üzeri	107.21±18.78
Test ve p değeri	KW= 2.720 p=0.257

p<0.001**, p<0.05*, KW: Kruskal-Wallis testi, F: Tek yönlü varyans analizi, t: Bağımsız gruplarda t testi, SOÖ: Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği, Anova testinde ikili grup karşılaştırmaları için post hoc ikili karşılaştırma testlerinden Tukey testi kullanılmıştır.

Tablo 4'te lohusaların obstetrik özellikleri ile sağlık okuryazarlığı ölçeği puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Lohusaların sağlık okuryazarlığı ölçeği puan ortalamaları ile “sağlık kontrollerine düzenli gitme durumu”, “gebeliğin planlı olma durumu”, “doğuma hazırlık eğitimi alma durumu” ile arasında istatistiksel olarak fark olduğu saptanmıştır (p<0.001). Gebeliğin planlı olma durumu ile gruplar arasında farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu ve gebeliği planlı ve istenen olan lohusaların gebeliği planlanmayan ve istenmeyen olan lohusalara göre daha yüksek sağlık okuryazarlık düzeylerine sahip olduğu belirlendi (c>a) (Tablo 4).

Tablo 4. Lohusaların Bazı Obstetrik Özelliklerine Göre SOÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=597)

Obstetrik özellikler	Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOÖ)
Sağlık kontrollerine düzenli gitme durumu	Ort±SS
Evet	106.92±15.69
Hayır	95.99±17.07
Test ve p değeri	t=6.309 p=0.000**
Doğum şekli	
Normal doğum	104.55±16.61
Sezeryan doğum	106.05±16.09
Test ve p değeri	t=-1.049 p=0.295
Hazırlanan doğum şekli	
Normal doğum	105.22±16.40
Sezeryan doğum	104.55±16.63
Test ve p değeri	t=0.430 p=0.667
Doğumu yaptıran kişi	
Ebe	104.38±15.94
Hekim	106.11±15.57
Ebe ve hekim	105.87±18.90
Test ve p değeri	F=0.700 p=0.497
Gebeliğin planlı olma durumu	
Planlanmayan ve istenmeyen	104.38±15.94 ^a
Planlanmayan fakat istenen	106.11±15.57 ^b
Planlı ve istenen	105.87±18.90 ^c
	c>a
Test ve p değeri	F=0.399 p=0.000**
Doğuma hazırlık eğitimi alma durumu	
Evet	110.15±14.04
Hayır	104.30±16.65
Test ve p değeri	t=2.934 p=0.003**
Sigara içme durumu	
Hiç içmedim	104.67±16.74
Önceden içtim bıraktım	106.92±14.83
İçiyordum gebelikten dolayı bıraktım	107.35±14.04
Halen içiyorum	103.77±17.76
Test ve p değeri	F=0.776 p=0.508

Bebeğin doğum ağırlığı	
2500 gr'ın altında	100.51±19.04
2500–4000 gr	105.18±16.20
4001 gram ve üzeri	107.21±18.78
Test ve p değeri	KW= 2.720 p=0.257

p<0.001**, KW: Kruskal-Wallis testi, F: Tek yönlü varyans analizi, t: Bağımsız gruplarda t testi, SOÖ: Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği, Anova testinde ikili grup karşılaştırmaları için post hoc ikili karşılaştırma testlerinden Tukey testi kullanılmıştır.

TARTIŞMA

Sağlık okuryazarlığı halk sağlığı için kritik bir belirleyici ve sağlığı geliştirme faaliyetlerinin önemli bir sonucudur. Literatürde giderek artış gösteren çalışmalar sağlık okuryazarlığının, sağlık sonuçları ve sosyo-demografik özellikler ile ilişkisi araştırılırken, sağlık okuryazarlığının kadın sağlığı üzerindeki etkilerine daha az ilgi gösterildiği düşünülmektedir (Kilfoyle, Vitko, O’Conor ve Bailey, 2016). Kadınların sağlık okuryazarlığı sadece kadın sağlığı açısından değil aile sağlığı açısından da oldukça önemlidir (Maricic, Curuvija Amanovic ve Stepovic, 2020). Literatürde anne sağlığı okuryazarlığı, doğum öncesi bakımın kalitesini artırarak gebelik ve doğumun sonucunu etkileyen risk faktörlerini, sağlıklı yaşam tarzlarını ve doğru beslenmeyi tespit etmeye yönelik özel bilgi ve sosyal beceriler olarak tanımlanmaktadır (Amiresmaili vd., 2014).

Kadınlarda sağlık okuryazarlık düzeyinin gebelik öncesi, gebelik ve doğum sonrası dönemde kadın ve yenidoğan sağlığını doğrudan etkilediği belirtilmektedir (Charoghchian Khorasani, Peyman ve Esmaily, 2018). Doğum sonu dönem kadınlarda sağlık okuryazarlık düzeyi ve ilişkili faktörleri inceleyen bu çalışmada, SOÖ toplam puan ortalamasının 105.05±16.44, bilgiye erişim alt boyutu puan ortalamasının 21.48±4.40, Bilgileri anlama alt boyutu puan ortalamasının 28.12±5.10, Değer Biçme/Değerlendirme alt boyutu puan ortalamasının 33.60±5.89, Uygulama/Kullanma alt boyutu puan ortalamasının 21.83±3.50 olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Lohusaların SOÖ ve alt boyutlarından aldıkları puanın ortalamasının üzerinde yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 2). Aydın ve Aba’nın 263 annenin sağlık okuryazarlığı ve emzirme öz-yeterlilik arasındaki ilişkiyi inceleyen ve Yeşilçınar ve arkadaşlarının geleneksel uygulamalara başvurma sıklığı ile sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarla benzer olduğu görülmektedir (Aydın ve Aba, 2019; Yeşilçınar, Şahin ve Mercan, 2021). Bu durum çalışmaların benzer toplumlarda yapılmış olmasından kaynaklanabilir.

Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde 26-35 yaş aralığındaki lohusaların 36 yaş üstü kadınlardan daha yüksek sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Yeşilçınar ve diğerleri (Yeşilçınar, Şahin ve Mercan, 2021) ile Aydın ve Aba’nın (Aydın ve

Aba, 2019) lohusaların sağlık okuryazarlığını değerlendirdikleri çalışmalarda yaş aralığı arttıkça sağlık okuryazarlığı düzeyinin azaldığını belirlemişlerdir (Aydın ve Aba, 2019; Yeşilçınar, Şahin ve Mercan, 2021). Bu bulgumuzun literatürle uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda lohusaların eğitim durumuna göre sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı farklılık olup, eğitim düzeyi arttıkça sağlık okuryazarlık düzeyinin de arttığı belirlenmiştir (Tablo 3). Literatürde çalışma bulgumuzla benzer olarak eğitim düzeyi arttıkça sağlık okuryazarlığı düzeyinin arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Aktan ve Özdemir, 2020; Aydın ve Aba, 2019).

Araştırmaya katılan çalışan kadınların, sağlık okuryazarlığının çalışmayanlara göre yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Literatürde Amoah ve arkadaşlarının (Amoah ve Philips, 2020) Gana’da sağlık okuryazarlığının sosyo-demografik özellikleri ile olan ilişkisini inceledikleri çalışmada kadınların çalışma durumunun sağlık okuryazarlığı ile ilişkisinin olmadığını tespit etmişlerdir. Ancak güncel bir çalışmada çalışan kadınların sağlık okuryazarlığı çalışmayanlara oranla %12 daha yüksek bulunmuştur (Maricic, Curuvija Amanovic ve Stepovic, 2020). Benzer şekilde İtalya’da yürütülen bir çalışmada (Palumbo, Annarumma, Adinolfi, Musella ve Piscopo, 2016) çalışanların sağlık okuryazarlığı düzeyi çalışmayanlara göre daha yüksek bulunmuş olup araştırma bulgularımızın benzerlik gösterdiği farklı çalışmalar bulunmaktadır. Bu bulgumuz ile kadınların çalışma hayatında yer almasıyla aktif bir yaşam tarzına sahip olması ve sosyal etkileşimlerinin fazla olması ile ilişkili olarak sağlık okuryazarlık düzeyini arttırabileceği sonucu çıkarılabilir. Ayrıca farklılığın toplumun kültürel düzeylerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Sosyal güvencesi olan kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyi olmayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Ülkemizde kadınlarla yapılan farklı çalışmalarda (Ayaz Alkaya ve Öztürk, 2021; Erkal, 2019) sosyal güvencesinin varlığı ile sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkilerin anlamsız olduğu tespit edilmiş olsa da; yine ülkemizde Kaya Şenol ve arkadaşlarının (Senol, Göl ve Ozkan, 2019) gebe kadınlarla yapmış olduğu çalışmada sosyal güvencenin varlığı ile sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bildirilmiştir. Benzer şekilde farklı etnik kökenli kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada (Sentell, 2012) sosyal güvence varlığının; sağlık okuryazarlığı, sosyal destek, sağlık yönetimi ve sağlık bilgilerini anlama ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda araştırma bulgularımız literatürdeki pek çok farklı araştırma bulgularıyla benzerdir. Bu durumun sosyal güvencenin varlığının sosyoekonomik durum için destekleyici (Marcin,

Schembri, He ve Romano, 2003) ve dolaylı olarak sağlık okuryazarlığını etkileyen bir gösterge olmasıyla ilişkili olduğu söylenebilir.

Kadının içinde bulunduğu aile yapısındaki genişleme ile sağlık okuryazarlığı ile ters orantılı olarak tespit edilmiş olup çekirdek aile yapısına sahip kadınların daha yüksek sağlık okuryazarlığının olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Toksoy ve Cesur'un primipar kadınların sağlık okuryazarlığını incelemiş oldukları çalışmada da çekirdek aile yapısının sağlık okuryazarlığı üzerinde etkisi olduğunu tespit etmişlerdir (Toksoy ve Cesur, 2020). Ancak Güler ve arkadaşlarının gebe kadınların sağlık okuryazarlığını değerlendirdikleri çalışmada aile tipinin sağlık okuryazarlığı ile ilişki olmadığını belirlemişlerdir (Güler, Şahin, Ozdemir, Unsal ve Uslu Yuvacı, 2021). Aynı toplumun farklı kesimlerindeki kadınlarla yapılan bu çalışma bulgularında farklılıkların olmasının bölgesel farklılıkların olması aynı zamanda da bölgesel eğitim seviyesiyle ilişkilendirilebilir.

Erkal'ın gebelerle yapmış olduğu, benzer şekilde Goto ve arkadaşlarının Japon popülasyonundaki sağlık okuryazarlığını değerlendirdiği çalışmalarda düzenli sağlık kontrollerine gidenlerin gitmeyenlere göre sağlık okuryazarlığı düzeyinin anlamlı ölçüde yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (Erkal, 2019; Goto, Ishikawa, Okuhara ve Kiuchi, 2019). Bu bağlamda araştırma bulgularımız literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermekte olup bu durum sağlık okuryazarlığıyla artan bilinç sayesinde bireylerin düzenli sağlık kontrolleri yaptırması ile ilişkilendirilebilir (Tablo 4).

Sağlık okuryazarlığı yüksek olan kadınların daha çok gebeliklerinin planlı olduğu aynı zamanda doğuma hazırlık eğitimlerine daha çok katıldıkları literatürdeki farklı pek çok çalışmada saptanmıştır (Asadi, Amiri ve Safinejad, 2020; Senol, Göl ve Ozkan, 2019; Şahin, Yesilcinar, Geris, Pasalak ve Seven, 2022; Toksoy ve Cesur, 2020). Benzer şekilde de araştırma bulgularımızda gebeliği planlı olan ve doğuma hazırlık eğitimi alan kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Bu bulgumuzun literatürle uyumlu olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, lohusaların sağlık okuryazarlığı düzeyinin ortalamanın üzerinde yüksek düzeyde olduğu ve sağlık okuryazarlığı düzeyi arttıkça bazı sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerin olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda gebelik öncesi, gebelik ve doğum sonu dönemlerinde kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi ve artırılması, anne ve yenidoğan sağlığı açısından sağlığı koruma

davranışlarının kazanılmasında etkili olacaktır. Ayrıca daha büyük ve farklı örneklemelerde çalışmaların yapılması önerilir.

Teşekkür

Çalışmaya katılan tüm lohusalara teşekkür ederiz.

Not

Bu çalışma, 3. Uluslararası 4.Ulusal Doğum Sonu Bakım Kongresi'nde (16-18 Eylül 2021, Çevrimiçi) sözel bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR


- Aktan, G. V. ve Özdemir, F. (2020). Klimakterik dönemdeki kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyi. *Cukurova Medical Journal*, 45(1), 352-361. doi: 10.17826/cumj.641709
- Amiresmaili, M., Nekoei Moghadam, M., Sadeghi, A., Saber, M., Taheri, G., Hosseini, S. H. ve Rezazadeh, J. (2014). Study of health literacy level of women referring to health centers in 2010. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*, 5(5), 1071-1078. doi: 10.29252/jnkums.5.5.S5.1071
- Amoah, P. A. ve Phillips, D. R. (2020). Socio-demographic and behavioral correlates of health literacy: a gender perspective in Ghana. *Women & Health*, 60(2), 123-139.
- Aras, Z. ve Temel Bayık, A. (2017). Sağlık okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 25(2), 85-94.
- Asadi, L., Amiri, F. ve Safinejad, H. (2020). Investigating the effect of health literacy level on improving the quality of care during pregnancy in pregnant women covered by health centers. *Journal of education and health promotion*, 9.
- Ayaz Alkaya, S. ve Ozturk, F. O. (2021). Health literacy levels of women and related factors in Turkey. *Journal of Nursing Research*, 29(6), e180.
- Aydın, D. ve Aba, Y. A. (2019). Annelerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile emzirme öz-yeterlilik algıları arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 12(1), 31-39.
- Cheng, Y. L., Shu, J. H., Hsu, H. C., Liang, Y., Chou, R. H., Hsu, P. F., ...Chan, W. L. (2018). High health literacy is associated with less obesity and lower Framingham risk score: Sub-study of the VGH-Healthcare trial. *PloS One*, 13(3), e0194813.
- Charoghchian Khorasani, E., Peyman, N. ve Esmaily, H. (2018). Measuring maternal health literacy in pregnant women referred to the healthcare centers of Mashhad. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 6(1), 1157-1162. Doi:10.22038/JMRH.2017.9613.
- Erkal, Y. A. (2019). The effects and related factors of health literacy status and self-efficacy of pregnant women. *International Journal of Caring Sciences*, 12(3), 1815-1824.
- Ertan, D. ve Yılmaz, M. (2021). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi gören bebeklerin annelerinin sağlık okuryazarlık düzeylerinin evde bebek bakım bilgisi ile ilişkisi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(2), 31-38.
- Friis, K., Lasgaard, M., Osborne, R. H. ve Maindal, H. T. (2016). Gaps in understanding health and engagement with healthcare providers across common long-term conditions: a population survey of health literacy in 29 473 Danish citizens. *BMJ open*, 6(1), e009627.

- Goto, E., Ishikawa, H., Okuhara, T. ve Kiuchi, T. (2019). Relationship of health literacy with utilization of health-care services in a general Japanese population. *Preventive Medicine Reports*, 14, 100811.
- Guler, D. S., Sahin, S., Ozdemir, K., Unsal, A. ve Uslu Yuvacı, H. (2021). Health literacy and knowledge of antenatal care among pregnant women. *Health & social care in the community*, 29(6), 1815-1823.
- Heijmans, M., Waverijn, G., Rademakers, J., van der Vaart, R. ve Rijken, M. (2015). Functional, communicative and critical health literacy of chronic disease patients and their importance for self-management. *Patient Education and Counseling*, 98(1), 41-48.
- Hirooka, N., Kusano, T., Kinoshita, S., Aoyagi, R., Saito, K. ve Nakamoto, H. (2022). Association between health literacy and purpose in life and life satisfaction among health management specialists: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 12(1), 1-7.
- Kickbusch, I. L. O. N. A., Pelikan, J. M., Apfel, F. ve Tsouros, A. D. (2013). The solid facts: Health literacy. *Denmark: The World Health Organisation Regional Office for Europe*.
- Kilfoyle, K. A., Vitko, M., O'Connor, R. ve Bailey, S. C. (2016). Health literacy and Women's reproductive health: a systematic review. *Journal of Women's Health*, 25(12), 1237-1255.
- Marcin, J. P., Schembri, M. S., He, J. ve Romano, P. S. (2003). A population-based analysis of socioeconomic status and insurance status and their relationship with pediatric trauma hospitalization and mortality rates. *American Journal of Public Health*, 93(3), 461-466.
- Maricic, M., Curuvija Amanovic, R. ve Stepovic, M. (2020). Health literacy in female-association with socioeconomic factors and effects on reproductive health. *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research*.
- Musich, S., Wang, S. S., Kraemer, S., Hawkins, K. ve Wicker, E. (2018). Purpose in life and positive health outcomes among older adults. *Population Health Management*, 21(2), 139-147.
- Palumbo, R., Annarumma, C., Adinolfi, P., Musella, M. ve Piscopo, G. (2016). The Italian Health Literacy Project: Insights from the assessment of health literacy skills in Italy. *Health Policy*, 120(9), 1087-1094.
- Sahin, E., Yesilcinar, I., Geris, R., Pasalak, S. I. ve Seven, M. (2021). The impact of pregnant women's health literacy on their health-promoting lifestyle and teratogenic risk perception. *Health Care for Women International*, 42(4-6), 598-610.
- Schillinger, D., Grumbach, K., Piette, J., Wang, F., Osmond, D., Daher, C. ve Bindman, A. B. (2002). Association of health literacy with diabetes outcomes. *Jama*, 288(4), 475-482.
- Senol, D., Göl, I. ve Ozkan, S. (2019). The effect of health literacy levels of pregnant women on receiving prenatal care: a cross-sectional descriptive study. *Int J Caring Sci*, 2(3), 1717-1724.
- Sentell, T. (2012). Implications for reform: survey of California adults suggests low health literacy predicts likelihood of being uninsured. *Health Affairs*, 31(5), 1039-1048.
- Toçi, E., Burazeri, G., Sorensen, K., Jerliu, N., Ramadani, N., Roshi, E. ve Brand, H. (2013). Health literacy and socioeconomic characteristics among older people in transitional Kosovo. *British Journal of Medicine and Medical Research*, 3(4), 1646-1658.
- Toksoy, K. H. ve Cesur, B. (2020). The relationship between health literacy and breastfeeding attitude in primiparous women. *International Journal of Caring Sciences*, 13(3), 1930.
- World Health Organization. (2009). 7th Global Conference on Health Promotion: Track Themes. Mart 2022 tarihinde <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/track2/en/> adresinden erişildi.
- Yeşilçınar, İ., Şahin, E. ve Mercan, D. (2021). Postpartum dönemdeki kadınların sağlık okuryazarlığı ile geleneksel uygulamalara başvurmaları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 15(3), 594-601.

Original Article / Araştırma Makalesi

**KLİNİĞİMİZDE TANI KONULAN GÖZ VE ADNEKSLERİNİN PREMALİGN VE
MALİGN LEZYONLARININ KLİNİK VE HİSTOPATOLOJİK ANALİZİ**

**Clinical and Histopathological Analysis of Premalignant and Malignant Lesions of Eyes
and Adnexes Diagnosed in Our Clinic**

Seyhan DİKÇİ¹  Ayşe Nur AKATLI² 
^{1,2}İnönü Üniversitesi, Tıp, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 15.12.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 18.01.2023

ÖZ

Amacımız üçüncü basamak bir klinikte tanı konulan göz ve adnekslerinin premalign ve malign lezyonlarının klinikopatolojik analizini yapmaktır. Mart 2010 – Temmuz 2020 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda ameliyat edilen ve patoloji laboratuvarına spesmen gönderilen hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Premalign ve malign lezyonu olan olguların demografik, klinik ve histopatolojik verileri kaydedildi. 64'ü kadın (%47.1), 72'si (%52.9) erkek toplam 136 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 73.6±14.7 (11-101) yılıdır. 58 (%42.6) hastada premalign, 78 (%57.4) hastada malign lezyon tespit edildi. En sık rastlanan premalign lezyonlar konjonktival ya da korneal intraepitelyal neoplazi, karsinoma in situ iken, en sık rastlanan malign lezyonlar bazal hücreli karsinom, skuamöz hücreli karsinom ve lenfomaydı. Kliniğimizde en sık tanı konulan göz ve adnekslerinin premalign lezyonu konjonktival/korneal intraepitelyal neoplazi, malign lezyonu ise bazal hücreli karsinom olarak tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Bazal hücreli karsinom, Göz, Karsinoma in situ, Konjonktival intraepitelyal neoplazi, Skuamöz hücreli karsinom.

ABSTRACT

Our aim is to perform clinicopathological analysis of premalignant and malignant lesions of the eye and adnexa diagnosed in a tertiary clinic. The files of the patients who underwent surgery and sent specimens to pathology laboratory at İnönü University Faculty of Medicine, Department of Ophthalmology between March 2010 and July 2020 were reviewed retrospectively. Demographic, clinical and histopathological data of cases with premalignant and malignant lesions were recorded. A total of 136 patients, 64 (47.1%) female and 72 (52.9%) male, were included in the study. The mean age of the patients was 73.6±14.7 (11-101) years. Premalignant lesions were detected in 58 patients (42.6%) and malignant lesions were detected in 78 patients (57.4%). The most common premalignant lesions were conjunctival or corneal intraepithelial neoplasia, carcinoma in situ, while the most common malignant lesions were basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma, and lymphoma. In our clinic, the most commonly diagnosed premalignant lesion of the eyes and adnexa was conjunctival intraepithelial neoplasia, and the malignant lesion was basal cell carcinoma.

Keywords: Basal cell carcinoma, Carcinoma in situ, Conjunctival intraepithelial neoplasia, Eye, Squamous cell carcinoma.

GİRİŞ

Gözde ve adnekslerinde meydana gelen tümörler, esas olarak göz dokularından kaynaklanmakla birlikte vücudun diğer yerlerindeki kanserlerden metastatik yayılım ile de ortaya çıkabilir (Williams ve Di Nicola, 2021; Maheshwari ve Finger, 2018). Göz ve adnekslerinin tümörleri yerleşim yerine göre konjonktiva, kornea, retina, koroid, göz kapağı, lakrimal kese tümörleri gibi adlarla adlandırılır (Özkan vd, 2006). Konjonktival neoplaziler epitelyal, melanositik ve lenfoid hücrelerden kaynaklanabilir ve oküler yüzey skuamöz neoplazisi, konjonktival melanom ve konjonktival lenfomayı içerir (Ceylan vd., 2010; Lee ve Hirst, 1995). Oküler yüzey skuamöz neoplazisi, histopatolojik değerlendirme olmadan ayırt edilemeyen epitelyal displazi, korneal veya konjonktival intraepitelyal neoplazi (CIN) ve invaziv skuamöz hücreli karsinomu kapsar. Lezyon yüzey epiteliyle (displazi veya CIN) sınırlı olduğunda metastatik potansiyel yoktur (Williams ve Di Nicola, 2021).

En sık görülen malign göz kapağı tümörü bazal hücreli karsinomdur (BCC) (Maheshwari ve Finger, 2018). Göz kapağında sık görülen diğer tümörler arasında skuamöz hücreli karsinom (SCC) ve sebace karsinom yer alır. Lakrimal kese tümörlerinin %55'i maligndir, lokal invazivdirler ve hayatı tehdit etme potansiyeli taşırlar (Krishna ve Coupland, 2017; Uysal, 2008). Göz içi metastazları en sık olarak meme ve akciğerin primer kanserlerinden kaynaklanır ve hematogen yayılımla özellikle üveal traktus olmak üzere göz içi yapılara ulaşır (Williams ve Di Nicola, 2021).

Bu çalışmada kliniğimizde tanı konulan göz ve adnekslerinin premalign ve malign lezyonlarının klinikopatolojik analizini yapmak amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Mart 2010 – Temmuz 2020 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda ameliyat edilen ve patoloji laboratuvarına spesmen gönderilen hastaların elektronik dosyaları retrospektif olarak tarandı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, histopatolojik tanıları ve uygulanan cerrahi tedaviler kaydedildi.

Şüpheli lezyonu olan olgularda tümör cerrahi olarak eksize edildi. Konjonktival ya da korneal lezyonu olan olgularda gerekli görüldüğünde topikal mitomisin C ya da 5 FU uygulanmış ve/veya krioterapi ya da koterizasyon yapıldı. Koroid malign melanomu olan 4 olguda enükleasyon ve biri konjonktivada biri göz kapağında SCC olan ve lokal invazyon gösteren iki olguda ise ekzenterasyon yapıldı.

İstatistik çalışmaları SPSS 17.0 programı kullanılarak yapılmıştır. <0.05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Bu çalışma Helsinki deklarasyonuna uygun olarak, ‘İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan onay alınarak (2022, Karar No: 4099) gerçekleştirilmiştir.

SONUÇLAR

64’ü kadın (%47.1), 72’si (%52.9) erkek toplam 136 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 73.6 ± 14.7 (11-101) yılıdır. 58 (%42.6) hastada premalign, 78 (%57.4) hastada malign lezyon tespit edildi. Premalign ve malign lezyonu olan hastalar arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 1). Histopatolojik olarak en sık tanı konulan premalign lezyon %63.8 (n:37) ile CIN iken, 21 hastada karsinoma in situ (CIS) (%36,2) tespit edildi. En sık rastlanan malign lezyon 43 hastada (%55.1) BCC iken, 16 hastada (%20.5) SCC, 7 hastada (%9) Non-Hodgkin lenfoma (NHL), 4 hastada malign melanom (%5.2), üçer hastada (%3.8) sebace karsinomu ve lösemi ve birer (%1.3) hastada ise Multiple Miyelom ve adenokarsinom metastazı saptandı (Tablo 2 ve Grafik 1).

40 yaşın altında iki hastada premalign lezyon saptanırken, hiçbir hastada malign lezyon saptanmadı. Premalign lezyonu olan olguların %15.5’i (n:9) 40-60 yaş arasında, %81’i (n:47) ise 60 yaşından büyüktü. Malign lezyonu olanların %19.3’ü (n:15) 40-60 yaş arasında, %80.7’si (n:63) ise 60 yaşın üzerinde idi (Tablo 3).

Premalign lezyonların 10’u (%17.2) kornea, 44’ü (%75.9) konjonktiva ve 4’ü (%6.9) göz kapağı yerleşimli idi. Malign lezyonların ikisi (%2.6) kornea, 13’ü (%16.7) konjonktiva, 51’i (%65.4) göz kapağı, dördü (%5.1) lakrimal kese ve nazolakrimal kanal, üçü orbita (%3.8) ve beşi ise (%6.4) koroid yerleşimli idi (Tablo 4).

Korneada CIN tespit edilen 7 olgunun 5’inde şiddetli displazi, birinde orta derecede ve birinde ise hafif displazi tespit edilirken, konjonktivada CIN tespit edilen 30 olgunun 15’inde şiddetli displazi, 5’inde orta şiddette displazi ve 10’unda ise hafif displazi saptanmıştı.

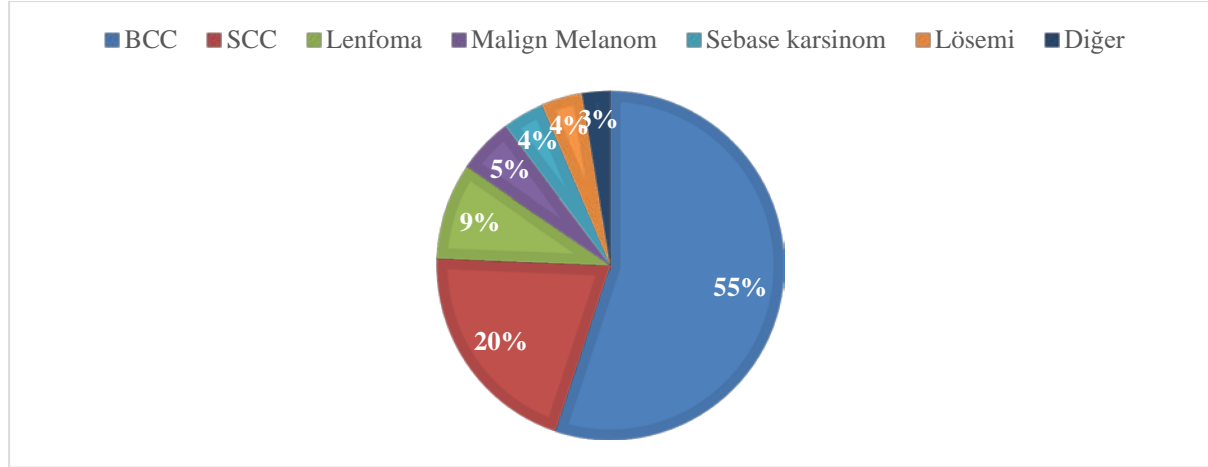
Oküler yüzey skuamöz neoplazisi olan 6 gözde lokal nüks nedeniyle tekrar cerrahi uygulanmıştı. Bu gözlerden üçünde konjonktivada CIN, birinde konjonktivada CIS ve ikisinde ise konjonktivada SCC tespit edilmişti.

Tablo 1. Premalign ve Malign Lezyonu Olan Olguların Yaş ve Cinsiyet Dağılımı

	Premalign lezyonu olanlar	Malign lezyonu olanlar	p değeri
Cinsiyet (K/E)	25/33	39/39	>0.05
Ort. yaş \pm SD	73.9 ± 16.5	73.5 ± 13.2	>0.05

Tablo 2. Çalışmada Saptanan Premalign Lezyonların Oranları

Premalign lezyonlar	n	%
CIN	37	63.8
CIS	21	36.2



Grafik 1. Çalışmada Saptanan Malign Lezyonların Oranları

Tablo 3. Premalign ve Malign Lezyonu Olan Olguların Görülme Yaşları

	<40 yaş n(%)	40-60 yaş n(%)	>60 yaş n(%)
Premalign lezyonlar			
CIN		7	30
CIS	2	2	17
Toplam	2 (3,5)	9 (15.5)	47 (81)
Malign lezyonlar			
BCC		12	31
SCC			16
Lenfoma		1	6
Malign Melanom		1	3
Lösemi			3
Sebace kanser			3
Diğer		1	1
Toplam	0	15 (19.3)	63 (80.7)

Tablo 4. Premalign ve Malign Lezyonların Görüldükleri Yerler

	Kornea n(%)	Konjonktiva n(%)	Göz Kapağı n(%)	Lakrimal Kесе ve Nazolakrimal Kanal n(%)	Orbita n(%)	Koroid n(%)
Premalign lezyonlar						
CIN	7	30				
CIS	3	14	4			
Toplam	10 (17.2)	44 (75.9)	4 (6.9)	0	0	0
Malign lezyonlar						
BCC			42	1		
SCC	2	10	4			
Lenfoma		3	2	1	1	
Malign Melanom						4
Lösemi				2	1	
Sebace kanser			3			
Diğer					1	1
Toplam	2 (2.6)	13 (16.7)	51 (65.4)	4 (5.1)	3 (3.8)	5 (6.4)

TARTIŞMA

Oküler yüzey skuamöz neoplazisi, konjonktiva ve korneanın skuamöz neoplazmalarını kapsayan geniş bir antite olup, pingekula, pterjium, konjonktival granülomlar ve kistler gibi yaygın, benign konjonktiva ve kornea yüzey patolojilerini taklit edebilir (Hossain ve McKelvie, 2022). Klinik; gözde kitle, aşırı iritasyon, konjesyon, besleyici damarların oluşu ve azalmış görme keskinliği gibi çeşitli semptom ve bulguları içerir. Tanı, eksize edilen kitlenin histopatolojik değerlendirmesi ve infiltratif neoplazmaları ekarte etmek için görüntüleme yöntemlerinin kullanılmasına dayanır. Bizim çalışmamızda premalign lezyonların %93.1'ini (n:54), malign lezyonlarına %15.4'nü (n:12) oküler yüzey skuamöz neoplazisi oluşturmaktaydı.

Oküler yüzeyin tüm karsinomatöz ve displastik lezyonlarını kapsayan sınıflandırma ilk olarak Lee ve Hirst (1992) tarafından yapılmış olup lezyonlar benign, preinvaziv ve invaziv olarak ayrılmıştır. Bu sınıflandırmada benign lezyonlar psödotelmatöz hiperplazi, benign kalıtsal intraepitelyal diskeratoz ve papillomayı, preinvaziv lezyonlar grade I-III konjonktival/korneal intraepitelyal neoplazmaları ve invaziv lezyonlar ise skuamöz hücreli karsinom, mukoepidermoid karsinomu içermektedir (Lee ve Hirst, 1992). Skuamöz neoplazmalar sadece konjonktiva veya kornea tutulumu ya da korneaya uzanan konjonktival tümörler şeklinde görülebilir (Fasina, 2021). Pizzarello ve Jakobiec (1978) tarafından ise konjonktival CIN'lar konjonktival tutulumun derecesine göre hafif, orta ve şiddetli displazi olarak alt gruplara ayrılmıştır. Lezyonun konjonktiva kalınlığının üçte birinden daha azını etkilediği durumlar hafif, iç üçte ikisini etkilediği durumlar orta ve tam kalınlıkta etkilenme olduğunda ise şiddetli displazi olarak tanımlanmıştır (Pizzarello ve Jakobiec, 1978). Bizim çalışmamızda korneada CIN tespit edilen 7 olgunun 5'inde şiddetli displazi, birinde orta derecede ve birinde ise hafif displazi tespit edilirken, konjonktivada lezyonu olan 30 olgunun 15'inde şiddetli displazi, 5'inde orta şiddette displazi ve 10'unda ise hafif displazi tespit edildi. Çalışmamızda ayrıca oküler yüzeyde üçü kornea, 14'ü konjonktiva olmak üzere 17 hastada CIS tespit edildi.

Oküler yüzey skuamöz “malign” neoplazileri, SCC'yi içeren kornea ve konjonktival lezyonları içerir (Lee ve Hirst, 1995). En sık görülen semptomlar premalign lezyonlarda olduğu gibi yabancı cisim hissi, oküler kızarıklık ve iritasyondur. Görme kornea merkezi etkilenene kadar etkilenmez. İnterpalpebral aralıktaki limbus en sık görülen primer yerleşim yeridir. Lezyonlar hafif kabarık, nispeten iyi sınırlı, episkleral fiksasyon ve besleyici damarlar ile inciden kırmızımsı beyaza kadar değişen görünümlere sahiptir. Klinik tipleri; jelatinöz,

papilliform ve lökoplakik tiplerdir. Tümörler, herhangi tip veya bunların kombinasyonu ile ortaya çıkabilir, nodüler veya yaygın olarak görülebilir. Bölgesel lenf nodu yayılımı için submandibular, preaurikular lenf nodu palpasyonu her hastada yapılmalıdır (Maheshwari ve Finger, 2018).

Korneada yerleşimli preinvaziv oküler yüzey skuamöz neoplazileri yüzeyi benekli, yarı saydam, opak ve buzlu cam levha görünümünde lezyonlardır. Kenarları keskindir ve saçaklı sınırlara sahiptir. Avaskülerdirler. Kornea tutulumu, yakındaki limbustan anormal epitel hücrelerinin yayılmasından kaynaklanır. Konveks önde giden kenar, ilerleyen bir yay şeklinde yayılır. Ayrıca grimsi epitel üzerinde beyaz noktalar görülür. Korneal lezyonlar ya durağandır ya da yavaş büyür ve nüks sıktır (Höllhumer, Williams ve Michelow, 2021). SCC, CIN ile aynı morfolojik görünüme sahiptir, ancak SCC daha plak benzeri kabarık ve hareketsizdir. Bilateral lezyonlar nadirdir. Epitelyal bazal membran hasarını düşündüren tümörü kaplayan besleyici damarları vardır (Savino vd., 2021). Mukoepidermoid karsinom daha agresif bir varyanttır ve klinik olarak SCC'yi taklit eder. Bu tümörler genellikle yanlış teşhis edilir ve tanı birden fazla SCC nüksünden sonra ortaya çıkar. Konjonktiva ve oküler yüzeyin herhangi bir yerinde ortaya çıkabilirler. SCC'den daha invazivdirler ve bölgesel lenf düğümlerine metastaz yapabilirler (Moloney, Trinh ve Farrah, 2014). Bizim çalışmamızda oküler yüzeyde ikisi kornea, 10'u konjonktiva olmak üzere 12 olguda invaziv SCC tespit edildi.

Yapılan bir çalışmada oküler yüzey skuamöz neoplazilerin ortaya çıkma yaşı ortalama 56 (4 ila 96) yıl olarak bildirilmiştir (Lee ve Hirst, 1995). Ortalama karsinom oluşma yaşı ise, intraepitelyal neoplaziden 5 ila 9 yıl daha ileridir (Lee ve Hirst, 1992). Bizim çalışmamızda oküler yüzey skuamöz neoplazi saptanan olguların ortalama yaşı 74.5 ± 15.5 (11-98) yıldır. Etiyoloji multifaktöryeldir. Çeşitli çalışmalarda, en yaygın etyolojik faktörler olarak insan papilloma virüsü (HPV), ultraviyole B ışınları, insan immün yetmezlik 1 ve 2 virüsleri ile Hepatit B ve C virüslerinin olduğu gösterilmiştir. HPV 6 ve 11'in konjonktival papilloma ve oküler yüzeyin diğer displastik ve malign lezyonlarına neden olduğu, HPV 16 ve 18 ise CIN ile yakından bağlantılı olduğu bildirilmiştir (Gurnani ve Kaur, 2022). Beyaz ırk, sigara, petrol ürünleri kullanımı, hipopigmente saç ve gözler, kseroftalmi, arsenik ve berilyum gibi kimyasallar ve oküler yüzey travması ise diğer predispozan faktörler olarak tanımlanmıştır (Gurnani ve Kaur, 2022; Zhang, Aurit ve Silberstein, 2022).

Bazal hücreli karsinom (BCC) en sık görülen malign göz kapağı tümörüdür (%90) (Margo ve Waltz, 1993). Erkeklerde daha sıktır. Çocukluk ve ergenlik döneminde de görülebilmeye rağmen çoğunlukla yaşamın altıncı ila sekizinci dekatında görülür (Gurnani ve Kaur, 2022; Zhang, Aurit ve Silberstein, 2022). Epidermisin bazal hücrelerinden köken alan

tümör yavaş büyüme ve nadiren metastaz yapma eğilimindedir (Uysal, 2008). Perioküler BCC için risk faktörleri arasında ileri yaş, ultraviyole ışınları, lokal ve sistemik immün fonksiyon bozukluğu, iyonize radyasyona maruz kalma, açık renkli cilt, beyaz ırk, yanık, travma, katran, arsenik gibi kimyasal iritanlar, güneş ışığı ve keratoz yer alır (Margo ve Waltz, 1993). Tümör en sık olarak sırasıyla alt göz kapağı, iç kantusun mediali ve üst göz kapağında ortaya çıkar (Margo ve Waltz, 1993). BCC, pigmentli veya pigmentsiz olabilen yavaş büyüyen, sert, nodüler bir lezyondur. BCC için ayırıcı tanıda sebace karsinom, skuamöz hücreli karsinom, keratoakantom, trikoepitelyoma, desmoplastik trikoepitelyoma ve metastatik karsinom düşünülmelidir. Bizim çalışmamızda 42 hastada göz kapağında ve bir hastada nazolakrimal kanalda BCC saptandı ve en sık saptanan malign tümördü.

Sebace karsinom, göz kapağının üçüncü en sıklıkta görülen, prognozu en kötü malign tümörü olup lokal nüks oranı %30 ve metastaz oranları ise %15-%25 gibi yüksek değerlerde görülür (Katırcıoğlu, 2014). En sık 60'lı yaşlarda ve kadınlarda daha fazla görülmektedir. (Uysal, 2008). Sıklıkla meibomian bezlerden köken alan tümörün çoğunlukla etyolojisi bilinmemektedir (Katırcıoğlu, 2014). Hematojen, lenfatik ve lokal yayılımı olabilir. Tanı güçtür ve sıklıkla şalazyon ile karışır. Alt ve üst göz kapağında aynı anda diffüz tutulum, tümörün 1 cm'den büyük olması, hücrel farklılaşmanın olmaması, çok odaklı olması, meibomian ve zeis bezlerinden birlikte köken alması, konjonktiva tutulumu, geç tanı ve pagetoid yayılım kötü prognostik faktörler olarak bildirilmiştir (Katırcıoğlu, 2014). Tedavide 10 mm sağlam doku ile birlikte tümörün total eksizyonu önerilmektedir. Ancak, tümör sınırlarının saptanması hem çok odaklı olabilmesi hem de pagetoid yayılım gösterebilmesi nedeniyle güçtür (Kale vd., 2012). Bizim çalışmamızda 3 hastada göz kapağında sebace karsinom saptandı.

Göz kapağında görülen SCC'ler ikinci en sık görülen malign tümörler olup, BCC'lerden daha malign karakterdedir. Lenfojen, hematojen, perinöral ve direkt yayılım gösterebilirler. SCC, sıklıkla prekanseröz bir lezyondan gelişir. Açık renk cildi olanlar ile kronik güneş, arseniğe maruz kalan ileri yaşlı kişiler risk altındadır (Uysal, 2008). Farklı makroskobik görünüşleri olabilmesi nedeniyle keratoakantom, verruka vulgaris, aktinik keratoz, seboreik keratoz, Bowen hastalığı, sebace karsinomu gibi çeşitli benign ve malign lezyonlardan ayırıcı tanısı yapılmalıdır (Uysal, 2008). Tümörün büyüklüğü ve derinliği prognozu etkileyen en önemli faktörlerdir. Bizim çalışmamızda 4 hastada göz kapağında SCC saptanırken, 4 hastada ise CIS saptandı.

Oküler adneksal lenfoproliferatif hastalıklar, histopatoloji, immünofenotip ve moleküler özelliklere dayalı olarak reaktif lenfoid hiperplazi ve lenfoma gibi iyi ve kötü huylu hastalıklar olarak sınıflandırılır (Turbiner ve Knowles, 2013). Oküler adneksiyel lenfoma malign lenfoid

neoplazmaları ifade eder ve kadınlarda biraz daha sık görülmekle birlikte özellikle yaşlı erişkinlerin bir hastalığıdır (Verdijk, Pecorella ve Mooy, 2015). En sık görüldüğü yaş 65 yaş civarındadır. Tüm lenfomaların %1 ila 2'si ve tüm ektranodal lenfomaların yaklaşık %8'i oküler adnekslerde ortaya çıkar ve görülme insidansı gittikçe artmaktadır (Sjo vd., 2008). NHL hastalarının tahminen %5'i hastalıklarının seyri sırasında sekonder oküler adneksiyel tutulum gösterir. Farklı serilerde lenfoid tümörlerin orbital kitle lezyonlarının %10 ila 20'sini oluşturduğu ve lenfomanın en yaygın orbital malignite olduğu bildirilmiştir (Verdijk, Pecorella ve Mooy, 2015). Benzer şekilde, konjonktivayı tutan lenfomalar da nispeten yaygındır (Kirkegaard, Coupland, Prause ve Heegaard, 2015). Bizim çalışmamızda NHL tespit edilen 7 hastanın üçünde konjonktiva, ikisinde göz kapağı ve birer olguda ise lakrimal kese ve orbita tutulumu saptandı.

Koroidal melanomlar erişkinlerde en sık görülen primer intraoküler malignitedir ve tüm melanomların %5'ini oluşturur (Singh, Bergman ve Seregard, 2005). Tanıda klinik muayene esastır ve indirekt oftalmoskopi ile fundus muayenesi, ultrasonografi, fundus florosein anjiyografi ve optik koherens tomografi gibi tanısal tetkikler kullanılır. Arka segment muayenesinde koroidal melanomlar tipik olarak pigmente kubbe şeklinde kitle olarak görülür (Tarlan ve Kıratlı, 2016). Genellikle asemptomatik olan koroidal melanomlar siliyer cismin arkasında yerleşir. Tümördeki immatür kan damarlarından subretinal alana sıvı sızmasına bağlı gelişen eksüdatif retina dekolmanına veya subfoveal tümöre bağlı metamorfopsi görülebilir ya da ışık çakması, sinek uçuşması gibi semptomlar ortaya çıkabilir (Finger, 2015). Lezyonda büyüme olması, subretinal sıvı ve turuncu pigment varlığı, semptomatik olması, 2 mm'den kalın olması, optik diske 3 mm'den daha yakın mesafede bulunması, halo ve druzen bulunmaması gibi faktörler lezyonun malign olduğunu gösterir. Tedavide radyoterapi, transpupiller termoterapi ve enükleasyon uygulanabilir (Tarlan ve Kıratlı, 2016). Bizim çalışmamızda 4 hastada koroidde malign melanom saptandı.

Akut veya kronik lösemilerin seyri sırasında nadiren orbita tutulumu görülebilir. Lösemili olgularda lakrimal bez ve drenaj sistemi, rektus kasları ve dermis infiltrasyonu bildirilmiştir. Orbital tutulum çocuklarda akut lösemilerde daha sık görülürken, erişkinlerde kronik lösemilerde daha siktir (Alrobaian ve Henderson, 2021; Delestre vd., 2021). Çalışmamızda iki olguda Kronik lenfosit lösemiye bağlı lakrimal kese tutulumu ve bir olguda ise Kronik miyelosit lösemiye bağlı orbita tutulumu izlendi.

Gözde metastazların en yaygın görüldüğü bölge yüksek kan akımına sahip koroiddir (Avram, Gielczyk, Su, Vine ve Sisson, 2014; Shields C. L., Shields J. A., Gross, Schwartz ve Lally, 1997). Koroide olan metastazlar hematojen yolla olmaktadır (Avram vd., 2014).

Metastazların çoğu ekvator bölgesinin gerisini tutar ve bunların sık sık subretinal sıvı birikimine neden olması nedeniyle, hastaların büyük çoğunluğu tipik olarak bulanık görme ile semptomatik olurlar (Besic ve Luznik, 2013; Shields C. L. vd., 1997). Ayrıca hastaların %94'ünde sarımsı subretinal kitle bulunmaktadır (Shields C. L. vd., 1997). Daha az yaygın görülen diğer belirtiler arasında ışık çakmaları, sinek uçuşması ve ağrı yer alır (Shields C. L. vd., 1997). Bununla birlikte, hastaların %9-11 kadarında hiçbir semptom görülmez ve lezyonlar rutin oküler muayenede saptanabilir (Besic ve Luznik, 2013; Shields C. L. vd., 1997). Gözde görülen metastazların çoğu tek odaklıdır. Bilateral, multifokal metastazlar meme kanserine sekonder olarak en sık görülürken, unilaterale, unifokal metastazlar akciğer kanserinde daha sık izlenir. Koroidal metastazın en yaygın nedeni olan meme karsinomu vakaların yaklaşık yarısını oluşturmaktadır ve bu hastaların %92'sinde eşzamanlı sistemik metastazlar da vardır (Shields C. L. vd., 1997). Akciğer kanserleri koroide metastaz yapan ikinci en sık tümörler olup, daha nadir görülen primer odaklar arasında gastrointestinal sistem, prostat, böbrek ve cilt kanserleri yer alır (Arepalli, Kaliki ve Shields, 2015). Çalışmamızda bir hastada koroide gastrointestinal sistem adenokarsinomundan metastaz olduğu saptandı.

Sonuç olarak; kliniğimizde göz ve adnekslerinde en sık rastlanan premalign lezyon CIN, malign lezyon ise göz kapağında BCC olarak saptanmıştır. Göz ve adneksleri lösemi, lenfoma gibi sistemik hastalıklarda tutulabilir ya da uzak organlardan hematojen yolla metastatik tümörlerin hedefi olabilir.

KAYNAKÇA

- Alrobaian, M. A. ve Henderson A. D. (2021). Neuro-Ophthalmic manifestations of acute leukemia. *J Neuroophthalmol*, 41(4), 584-e590.
- Arepalli, S., Kaliki, S. ve Shields, C. L. (2015). Choroidal metastases: origin, features, and therapy. *Indian J Ophthalmol*, 63(2), 122-127.
- Avram, A. M., Gielczyk, R., Su, L., Vine, A. K. ve Sisson, J. C. (2014). Choroidal and skin metastases from papillary thyroid cancer: Case and a review of the literature. *J Clin Endocrinol Metab.*, 9, 5303-5307.
- Besic, N. ve Luznik, Z. (2013). Choroidal and orbital metastases from thyroid cancer. *Thyroid.*, 23, 543-551.
- Ceylan, O. M., Uysal, Y., Erduman, F. C., Gültekin, K., Durukan, A. H., ...Köksal, S. (2010) Clinical and histopathological analysis of conjunctival tumors. *Güllhane Tıp Derg.*, 52, 248-251.
- Delestre, F., Blanche, P., Bouayed, E., Bouscary, D., Mouthon, L., Brezin, A., Le Jeune, C. ve Chaigne, B. (2021) Ophthalmic involvement of chronic lymphocytic leukemia: A systematic review of 123 cases. *Surv Ophthalmol*, 66(1), 124-131.
- Fasina O. (2021) Ocular surface squamous neoplasia at a tertiary eye facility, Southwestern Nigeria: A 10-year review. *Int Ophthalmol*, 41(10), 3325-3331.

- Finger, P. T. (2015). Ocular malignancies: Choroidal melanoma, retinoblastoma, ocular adnexal lymphoma and eyelid cancer. B. O'Sullivan ve S. H. Huang (Eds.), *UICC manual of clinical oncology* içinde (ss. 726–745). West Sussex: Wiley.
- Gurnani, B. ve Kaur, K. (2022). Ocular Surface Squamous Neoplasia. [Updated 2022 Aug 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573082/>
- Hossain, R. R. ve McKelvie, J. (2022). Ocular surface squamous neoplasia in New Zealand: a ten-year review of incidence in the Waikato region. *Eye (Lond)*, 36(8), 1567-1570.
- Höllhumer, R., Williams, S. ve Michelow, P. (2021). Ocular surface squamous neoplasia: management and outcomes. *Eye (Lond)*, 35(6), 1562-1573.
- Kale, S. M., Patil, S. B., Khare, N., Math, M., Jain, A. ve Jaiswal, S. (2012) Clinicopathological analysis of eyelid malignancies-A review of 85 cases. *Indian J Plast Surg.*, 45, 22-28.
- Katırcıoğlu, Y. A. (2014). Malign Göz Kapağı Tümörlerinin Tedavisinde Yenilikler. *Türk J Ophthalmol*, 44, Supplement 55-60.
- Kirkegaard, M. M., Coupland, S. E., Prause, J. U. ve Heegaard, S. (2015). Malignant lymphoma of the conjunctiva. *Surv Ophthalmol*, 60, 444–458.
- Krishna, Y. ve Coupland, S. E. (2017). Lacrimal sac tumors-a review. *Asia Pac J Ophthalmol*, 6(2), 173-178.
- Lee, G. A. ve Hirst, L. W. (1992). Incidence of ocular surface epithelial dysplasia in metropolitan Brisbane. A 10-year survey. *Arch Ophthalmol*. 110(4), 525-527.
- Lee, G. A. ve Hirst, L. W. (1995). Ocular surface squamous neoplasia. *Surv Ophthalmol*, 39(6), 429–450.
- Maheshwari, A. ve Finger, P. T.(2018). Cancers of the eye. *Cancer Metastasis Rev.*, 37(4), 677-690.
- Margo, C. E. ve Waltz, K. (1993). Basal cell carcinoma of the eyelid and periocular skin. *Surv Ophthalmol*, 38(2), 169–192.
- Moloney, T. P., Trinh, T. ve Farrah, J. J. (2014). A case of conjunctival mucoepidermoid carcinoma in Australia. *Clin Ophthalmol*, 8, 11-14.
- Özkan, A., Pazarlı, H., Karaman, S., Celkan, T., Apak, H., ...Özkan, F. (2006). Gözde kitle nedeni ile başvuran hastalarımızın geriye dönük olarak dökümü: 1985- 2004. *Türk Pediatri Arşivi*, 41, 41- 45.
- Pizzarello, L. D. ve Jakobiec, F. A. (1978). Bowen's disease of the conjunctiva: A misnomer. Jakobiec, F. A. (Ed.). *Ocular ve Adnexal Tumors. Birmingham, AL: Aesculapius* içinde (ss. 553–71).
- Savino, G., Cuffaro, G., Maceroni, M., Pagliara, M. M., Sammarco, M. G., Giraldi, L. ve Blasi, M. A. (2021). Advanced ocular surface squamous cell carcinoma (OSSC): Long-term follow-up. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 259(11), 3437-3443.
- Shields, C. L., Shields, J. A., Gross, N. E., Schwartz, G. P. ve Lally, S. E. (1997). Survey of 520 eyes with uveal metastases. *Ophthalmology*, 104, 1265–1276.
- Sjo, L. D., Ralfkiaer, E., Prause, J. U., Petersen, J. H., Madsen, J., ...Pedersen, N. T. (2008). Increasing incidence of ophthalmic lymphoma in Denmark from 1980 to 2005. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*, 49, 3283–3288.
- Singh, A. D., Bergman, L. ve Seregard, S. (2005). Uveal melanoma: epidemiologic aspects. *Ophthalmology Clinics of North America*, 18(1), 75–84 viii.
- Tarlan, B. ve Kirath, H. (2016). Uvea melanomu; Tanı ve tedavide güncel yaklaşımlar. *Türk J Ophthalmol*, 46, 123-137.

Turbiner Geyer, J. ve Knowles, D. M. (2013). Malignant lymphomas and lymphoid hyperplasias that occur in the ocular adnexa (orbit, conjunctiva and eyelids). Knowles D. M. (Ed.). *Neoplastic Hematopathology* içinde (s. 1304). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins..

Uysal, Y. (2008). Göz kapağının benign-malign tümörleri. Türk Oftal Dern Eği Yayın no:6. *Temel Oküler Onkoloji*, 17-56.

Verdijk, R. M., Pecorella, I. ve Mooy, C. (2015). The orbit, including the lacrimal gland and lacrimal drainage system. Heegaard, S., Grossniklaus, H. E. (Ed.). *Eye Pathology: An Illustrated Guide* içinde (ss. 547-732). Berlin: Springer-Verlag.

Williams, B. K. ve Jr, Di Nicola, M. (2021). Ocular oncology-primary and metastatic malignancies. *Med Clin North Am.*, 105(3), 531-550.

Zhang, K. Y., Aurit, S. ve Silberstein, P. (2022). Racial and socioeconomic disparities in ocular surface squamous neoplasia: A National Cancer Database analysis. *Ophthalmic Epidemiol*, 29(3), 319-327.

POLİKİSTİK OVER SENDROMU FENOTİPLERİ VE METABOLİK DİSFONKSİYON İLİŞKİSİ

The Relationship Between Polycystic Ovary Syndrome Phenotypes and Metabolic Dysfunction

Şeyma OSMANLIOĞLU¹  Tülay OMMA² 
¹Ankara Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
²Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Geliş Tarihi / Received: 06.12.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 19.01.2023

ÖZ

Polikistik over sendromunun (PKOS) hangi fenotipinin daha yüksek metabolik riske sahip olduğu tartışmalıdır. Bu çalışma üçüncü basamak bir hastanede metabolik sendrom (MetS) insidansını ve farklı fenotipler için metabolik riski karşılaştırmayı amaçladı. Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği'ne klinik hiperandrojenizm ve/veya düzensiz menstrüasyon şikayetleri ile başvuran ve Rotterdam kriterlerine göre tanı konulan PKOS olguları retrospektif olarak incelendi. Hastalar Rotterdam kriterlerine göre dört fenotipe ayrıldı ve gruplar MetS prevalansı ve metabolik risk açısından karşılaştırıldı. Toplam 100 hasta çalışmaya alındı. MetS prevalansı fenotip A'da %30.3, fenotip B'de %24.1, fenotip C'de %15.4 ve fenotip D'de %36 idi. Fenotip A'da obezite (BKİ > 30 kg/m²) ve HOMA-IR > 2.5 insidansı daha yüksek olmasına rağmen, gruplar arasındaki fark anlamlı değildi. Tüm hastalar obez ve obez olmayan hastalar olarak gruplandırıldığında, metabolik sendrom varlığı obez hastalarda anlamlı oranda fazla görüldü (p < 0.001) ve LH/FSH oranı obez hastalarda anlamlı olarak yüksek bulundu (p = 0.011). Sonuç olarak metabolik sendrom varlığı obez hastalarda ve LH/FSH oranı obezite varlığında anlamlı olarak yüksekti ancak dört fenotip arasında fark görülmedi.

Anahtar Kelimeler: Fenotip, Metabolik sendrom, Polikistik over sendromu, Risk faktörü.

ABSTRACT

Which phenotype of polycystic ovary syndrome (PCOS) has a greater metabolic risk is controversial. This study aimed to compare the incidence of metabolic syndrome (MetS) and metabolic risk for different phenotypes in a tertiary hospital. Women who applied to the Endocrinology and Metabolic Diseases Clinic with complaints of clinical hyperandrogenism and/or irregular menstruation and were diagnosed as PCOS according to the Rotterdam criteria were retrospectively analyzed. Patients were classified into four phenotypes according to the Rotterdam criteria, and the groups were compared in terms of MetS prevalence and metabolic risk. A total of one hundred patients were included in the study. Prevalence of MetS was 30.3% in phenotype A, 24.1% in phenotype B, 15.4% in phenotype C, and 36% in phenotype D. Although the incidence of obesity (BMI > 30 kg/m²) and HOMA-IR > 2.5 were higher in phenotype A, differences were not statistically significant. In the overall collective the presence of metabolic syndrome was significantly higher in obese patients (p < 0.001), and LH/FSH ratio was found to be significantly higher in the presence of obesity (p = 0.011). In summary, the presence of metabolic syndrome was significantly higher in obese patients and the LH/FSH ratio was significantly higher in the presence of obesity, but no difference was found between the four phenotypes.

Keywords: Metabolic syndrome, Phenotype, Polycystic ovary syndrome, Risk factor.

GİRİŞ

Polikistik over sendromu (PKOS), üreme çağındaki kadınlarda en sık görülen endokrin bozukluktur. Kullanılan tanı kriterlerine bağlı olarak prevalansı %6 ile %20 arasında değişmektedir (Krentowska ve Kowalska, 2022). PKOS' un patogenezi karmaşıktır ve bir dizi genetik ve çevresel faktörü içerir. Sendromun en önemli özelliklerinden biri, PKOS hastalarının %44 ila %70'ini etkileyen hiperinsülinemi ve insülin direncidir (Krentowska ve Kowalska, 2022). Bunun sonucunda, PKOS hastaları obezite, metabolik sendrom (MetS), glukoz tolerans bozuklukları veya dislipidemi geliştirme riski altındadır (Anagnostis, Tarlatzis, ve Kauffman, 2018). PKOS, farklı fenotipleri içerebilen heterojen bir hastalıktır. Uzun yıllar boyunca sadece klasik fenotip olan kronik anovulasyon ve hiperandrojenizm PKOS tanısına dahil edilmiştir (Zawadzki, 1992). Rotterdam kriterleri (Fauser vd., 2004) çok farklı klinik görünümleri olan hastaları içeren daha kapsamlı bir sınıflandırmadır. Bu sınıflandırmaya göre, PKOS tanısı dört farklı fenotip gösteren hastaları kapsar: [1] hiperandrojenizm, kronik anovulasyon ve polikistik overler; [2] hiperandrojenizm ve kronik anovulasyon ancak normal overler; [3] hiperandrojenizm ve polikistik overler ancak normal ovulasyon siklusları; ve [4] kronik anovulasyon ve polikistik overler ancak klinik veya biyokimyasal hiperandrojenizm yokluğu.

Hangi fenotipin en yüksek metabolik risk ile ilişkili olduğuna dair evrensel bir sonuç olmamasına rağmen, bir dizi çalışma PKOS fenotiplerinin metabolik özelliklerini analiz etmiştir. PKOS'un hem üreme hem de metabolik özelliklerinin etnik gruplar arasında farklılık gösterdiği de gösterilmiştir (Krentowska ve Kowalska, 2022).

Bu çalışmada, tek bir merkezde göreceli prevalans ve PKOS fenotiplerinin MetS prevalansı ve kardiyometabolik risk profili dahil olmak üzere klinik ve endokrin karakterleri hakkında detaylı inceleme yapmak hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

2015-2022 yılları arasında, Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine, klinik hiperandrojenizm ve/veya düzensiz menstrüasyon nedeniyle başvuran kadın hastalarda, Rotterdam kriterlerine göre teşhis edilen PKOS vakaları retrospektif olarak tarandı (Fauser vd., 2004). Çalışmamıza dahil edilen hastaların hiçbiri son 3 ayda herhangi bir ilaç kullanmamıştı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ile uyumlu olup, Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (No: E-22-893).

Klinik hiperandrojenizm, hirsutizm, akne veya androjenik alopesi varlığı olarak tanımlandı. Hirsutizm, modifiye Ferriman-Gallwey-Lorenzo skorları (Barber vd., 2007) ile değerlendirildi ve ≥ 6 skoru olan hastalarda pozitif olarak kabul edildi; akne, 0'dan 3'e kadar bir skorlama sistemi ile derecelendirildi (Lookingbill vd., 1988) ve alopesi, Ludwig skorlama sistemi (Ludwig, 1977) ile değerlendirildi. Çalışmanın klinik bulguları, klinik hiperandrojenizm, beden kitle indeksi (BKİ), yaş, bel çevresi (BÇ) ve menstrüasyon döngüsünün özelliklerinin değerlendirilmesini içeriyordu.

Sabah aç karnına alınan venöz kanda glukoz, insülin, total kolesterol, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL), çok düşük yoğunluklu lipoprotein (VLDL) ve trigliserid (TG) seviyeleri ölçüldü.

Diğer endokrin hirsutizm nedenlerinden ayırt etmek ve PKOS tanısını doğrulamak için folikül uyarıcı hormon (FSH), lüteinizan hormon (LH), östradiol (E2), tiroid uyarıcı hormon (TSH), total testosteron (TT), serbest testosteron (fT), dehidroepiandrosteron sülfat (DHEA-S) ve 17-hidroksiprogesteron (17-OHP) konsantrasyonları, spontan veya gestagen ile indüklenen bir siklusun foliküler fazı (3 ila 5. günler arasında) sırasında belirlendi. İnsülin direnci (İR), homeostatik model değerlendirme insülin direnci indeksi (HOMA-IR) formülü kullanılarak hesaplandı: açlık plazma insülini (U/L) x açlık kan şekeri (mg/dL) /405. Serum hormon seviyeleri, daha önce laboratuvarımızda doğrulanmış yöntemlerle ölçülmüştür.

Oligo-amenore (menstrüasyonlar arasında >45 gün veya bir yılda altı veya daha az menstrüasyon), biyokimyasal hiperandrojenizm, serum total testosteron veya serbest testosteronun referans aralığın üstünde olması olarak tanımlandı. Bu hiperandrojenizm değerleri mevcut laboratuvarın üst sınırları kullanılarak hesaplanmıştır. Serum 17-OHP >1.8 ng/mL olan hastalarda konjenital adrenal hiperplazi ekarte edildi.

Tüm hastalarda over morfolojik özellikleri pelvik ultrason ile değerlendirildi. Over boyutu (her iki overde ana üç over çapının ölçülmesiyle) ve over mikrokistlerinin varlığı, boyutu ve sayısı belirlendi. Abdominal ve transvajinal ultrason ile elde edilen veriler tanı için faydalı kabul edildi. Ultrasonografide polikistik over görünümü, en az bir overde 2–9 mm boyutunda ≥ 12 folikül ve/veya artmış over hacmi, >10 mL olarak tanımlandı.

Gebe olan, kronik sistemik hastalığı olan (Diabetes mellitus, tiroid disfonksiyonu vb.), son 6 ay içinde oral kontraseptif ve insülin duyarlılaştırıcı ilaçlar gibi herhangi bir ilaç kullanan, virilizasyona neden olan başka herhangi bir endokrin bozukluğu ve eksik test sonuçları olan hastalar çalışmadan çıkarıldı.

Rotterdam kriterlerine (Fauser vd., 2004) göre PKOS tanısı konan kadınlar dört farklı fenotipe ayrıldı: [1] hiperandrojenizm, oligo/anovulasyon ve polikistik overler; [2] hiperandrojenizm ve oligo/anovulasyon ancak normal overler; [3] hiperandrojenizm ve polikistik overler ancak normal ovulasyon siklusu; veya [4] oligo/anovulasyon ve polikistik overler ancak klinik veya biyokimyasal hiperandrojenizm yokluğu. Bu fenotiplere sırasıyla aşağıdaki adlar atanmıştır: [1] tip A PKOS; [2] tip B PKOS; [3] tip C PKOS ve [4] tip D PKOS.

İstatistiksel Analiz

Çalışmadaki istatistiksel analizler için IBM SPSS versiyon 25 kullanıldı. Kolmogorov-Smirnov testi ile, sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edildi. Sonuçlar medyan ve çeyrekler arası aralıklar (IQ) olarak sunuldu. Gruplar Kruskal Wallis varyans analizi ile, ikili gruplar ise Bonferoni düzeltmesi ile Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. $P < 0.05$ değeri tüm istatistiksel analizlerde anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 100 PKOS hastası dahil edildi: 33 fenotip A, 29 fenotip B, 13 fenotip C ve 25 fenotip D (Tablo 1). Dört fenotip grubu arasında, yaş, BKİ ve BÇ açısından anlamlı farklılık gözlenmedi.

Tablo 1. Antropometri ve PKOS Fenotipi

	A Fenotipi (n=33)	B Fenotipi (n=29)	C Fenotipi (n=13)	D Fenotipi (n=25)	
	Medyan (25-75%)	Medyan (25-75%)	Medyan (25-75%)	Medyan (25-75%)	p
Yaş (Yıl)	24 (21-30)	23 (20-29)	22 (20-27)	25 (23-30)	0.26
BKİ (kg/m²)	28.7 (24.3-35)	27.9 (25.2-32.8)	27.2 (22.9-34.4)	26.5 (19.8-34.7)	0.93
BÇ (cm)	95 (93-104.5)	95 (82-100.5)	88.5 (79.8-93.5)	78 (72-108)	0.25

PKOS, Polikistik Over Sendromu; BKİ, Beden Kitle İndeksi; BÇ, Bel Çevresi

Dört fenotip grubu metabolik ve hormon parametrelerine göre karşılaştırıldı (Tablo 2). Dört fenotip grubu, açlık kan şekeri, açlık insülini, HOMA-IR, HbA1c, toplam kolesterol, HDL, LDL, TG, AST, ALT, GGT, TSH, T-Testosteron, S-Testosteron ve 17-OHP açısından benzerdi.

Tüm hastalar obez (BKİ > 30 kg/m²) ve obez olmayan hastalar olarak gruplandırıldığında, metabolik sendrom varlığı obez hastalarda anlamlı oranda fazla görüldü ($p < 0.001$), ancak dört fenotip grup metabolik sendrom varlığı açısından benzerdi ($p = 0.55$).

NCEP ATP III tanı kriterlerine göre MetS prevalansı fenotip A'da %30.3, fenotip B'de %24.1, fenotip C'de %15.4 ve fenotip D'de %36 idi. MetS bileşenleri de dört PKOS fenotipi arasında karşılaştırıldı. A–D fenotiplerinde BÇ > 88 cm prevalansı sırasıyla %83.7, %69.3, %50.05 ve %44.4 idi, gruplar arasında fark gözlenmedi ($p = 0.254$). TG ≥ 150 mg/dL prevalansı

A–D fenotiplerinde sırasıyla %15.96, %17, %18.2 ve %21.74 idi, gruplar arasında fark gözlenmedi ($p=0.558$). HDL <50 mg/dL prevalansı A–D fenotiplerinde benzerdi ($p=0.53$), sırasıyla %52.59, %46.2, %18.2 ve %43.48. A–D fenotiplerinde açlık kan şekeri >100 mg/dL prevalansı sırasıyla %24.1, %10.2, %16.68 ve %16.67 idi, gruplar arasında fark gözlenmedi ($p=0.34$).

Tablo 2. Metabolik Profil ve PKOS Fenotipi

	A Fenotipi (n=33) Medyan (25-75%)	B Fenotipi (n=29) Medyan (25-75%)	C Fenotipi (n=13) Medyan (25-75%)	D Fenotipi (n=25) Medyan (25-75%)	P
Açlık Kan Şekeri (mg/dL)	93 (85.5-99.5)	90 (84.5-94)	92.5 (83.3-98.8)	90.5 (86-94.8)	0.33
Açlık İnsülini (IU/mL)	19 (12.6-24.9)	12.9 (9.2-18.5)	10.6 (7.8-20.1)	14.3 (7.9-26.7)	0.4
HOMA-IR	4.2 (2.9-5.7)	2.7 (2-4.1)	2.2 (1.6-4.8)	3.3 (1.7-5.8)	0.12
HbA1c %	5.3 (5.2-5.7)	5.3 (5.1-5.6)	5.3 (5.0-5.5)	5.5 (5.3-5.7)	0.22
T-Kolesterol (mg/dL)	169 (148-194)	168 (145-204.5)	165 (148-197)	158 (153-188)	0.61
HDL (mg/dL)	46 (42-56)	51 (42.3-63.8)	59 (51-67)	51 (42-64)	0.53
LDL (mg/dL)	93 (76-119)	97 (79.3-117.3)	94 (74-109)	92 (75-99)	0.89
TG (mg/dL)	100 (69-129)	111 (72.5-140.5)	118 (62-132)	81 (65-145)	0.56
AST (U/L)	17.5(15-21.8)	18 (14.3-27.8)	17 (14.5-19.5)	17 (14.8-20.3)	0.96
ALT (U/L)	17 (12.5-27.5)	16 (12-28.5)	18 (11-30)	17.5 (10.3-21)	0.75
GGT (U/L)	16.5 (11.8-21.8)	12 (11-23)	13 (11-19)	15 (12-20.8)	0.14
TSH (mIU/L)	1.9 (1.5-2.8)	2.4 (1.9-2.8)	2.3 (1.9-3.5)	2.5 (1.3-3.3)	0.34
DHEA-S (µg/dL)	355.2 (266.2-526.4)	307 (220.8-444.3)	246.7 (202.2-339.6)	323.5(203.0-406.1)	0.34
T-Testosteron (ng/dL)	45.3 (35.4-70)	40.2 (26.4-63.2)	43 (29.8-57.9)	48.5 (40.2-55.7)	0.82
S-Testosteron (ng/dL)	2.8 (1.2-3.7)	2.5 (1.6-5.4)	1.8 (0.6-2.3)	1.2 (0.7-2.3)	0.18
LH/FSH	1.2 (0.8-2.4)	1 (0.9-1.9)	2.7 (2.2-2.9)	2 (1.2-2.8)	0.27
17-OHP (ng/mL)	1.5 (1.1-2.1)	2 (0.8-2.7)	1.5 (1.3-1.6)	1.4 (1.1-1.7)	0.82

HOMA-IR, homeostatik model değerlendirme – insülin direnci; HDL, yüksek yoğunluklu lipoprotein; LDL, düşük yoğunluklu lipoprotein; TG, trigliseritler; AST, aspartate aminotransferase; ALT, alanine aminotransferase; GGT, γ -glutamyl transferase; TSH, tiroid uyarıcı hormon; DHEA-S, dehidroepiandrosteron sülfat; T-, Toplam; S-, Serbest; 17-OHP, 17 α -hydroxyprogesterone

Fenotip A'da obezite insidansı (BKİ> 30 kg/m²) daha yüksek olmasına rağmen (A: %45.1; B: %27.2; C: %28.5; D: %28), gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($P>0.591$). Aynı şekilde, HOMA-IR>2.5 olan hasta sayısı fenotip A'da daha yüksek olmasına rağmen (A: %82.9; B: %59.2; C: %50.1; D: %52), fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($P>0.094$). LH/FSH oranı dört fenotip grubu arasında farklılık göstermezken, tüm hastaların obezite açısından değerlendirildiği analizde, obezite varlığında LH/FSH oranının anlamlı oranda yüksek olduğu görüldü ($p=0.011$). Hiperandrojen fenotiplerin (A, B ve C), D fenotipi ile kıyaslandığı analizlerde, anlamlı fark sadece HbA1c değerinde görüldü, medyan ve IQ'ları sırasıyla (5.3 (5.12-5.57) ve 5.5 (5.3-5.73, $p=0.047$) idi.

TARTIŞMA

Çalışmamızda en çok görülen A fenotipi iken (%33), onu B (%29), D (%25) ve C (%13) takip etmektedir. Hastaların etnik kökenine bakılmaksızın yapılan bir derlemede, en yaygın fenotipin A olduğu bildirilmiştir (Krentowska ve Kowalska, 2022).

Çalışmamızda dört fenotip grupları arasında metabolik ve hormon parametreleri açısından anlamlı fark gözlenmedi. Yakın tarihte yapılan bir literatür analizi, yapılan çalışmaların sonuçlarının tutarsız olduğunu öne sürmüştür (Krentowska ve Kowalska, 2022). Bazı çalışmalar hastalar arasında metabolik parametreler açısından hiçbir farklılık gözlemlenirken, diğer çalışmalar hiperandrojenik fenotiplere sahip PKOS hastalarının normoandrojenik fenotipe göre daha yüksek metabolik risk altında olduğu göstermiştir. Ayrıca, hiperandrojenik, oligo/anovulasyon görülen iki fenotip arasında da önemli farklılıklar gözlenirken ve bazı kanıtlar A fenotipinin daha fazla risk taşıdığına işaret etmiştir.

PKOS gelişimindeki birincil faktörlerden biri, sendromun hem üreme hem de metabolik özelliklerini etkileyen ve artan vücut ağırlığı ile yakından ilişkili olan insülin direnci ve hiperinsülinemidir (Diamanti-Kandarakis, Evanthia ve Dunaif, 2012). İnsülin direnci ve obezite (özellikle santral obezite) androjen üretimini ve salgılanmasını çoklu mekanizmalarla etkiler. Bu nedenle, hiperandrojenizm, insülin direnci ve obezitenin PKOS'un metabolik özellikleri üzerindeki etkileri bir bütün olarak incelenmelidir. Çalışmamızda obez hastalarda metabolik sendromun anlamlı oranda yüksek olduğu görülmüş, ancak fenotipler arasında anlamlı fark görülemedi. Bu durum, hasta sayısının az oluşu ve gruplar arasındaki dağılımın homojen olmayışı ile ilişkilendirilebilir.

Artan androjen konsantrasyonları, birkaç farklı yolla visceral obeziteye neden olur. Testosteronun lipolizi inhibe ettiği ve yağ dokusunda lipogenezi desteklediği, böylece visceral yağ birikimine yol açtığı gösterilmiştir (Rosenfield, Robert ve Ehrmann, 2016). Ek olarak, hiperandrojenizm adiposit hipertrofini neden olur ve subkutan yağ dokusunun farklılaşmasını inhibe eder, bu da inflamasyon süreçlerine duyarlılığın artmasına, apoptoz ve fibrozun yanı sıra serbest yağ asitlerinin artan salınımına neden olur (Blouin vd., 2010; Echiburú vd., 2018). Normal kilolu PKOS hastalarının, benzer BKİ'ye sahip sağlıklı kadınlara göre, androjenler ve insülin direnci ile korele (Dumesic vd., 2016) visceral obezite gösterme olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (Jena D vd., 2018). Bu durum adipoz doku fonksiyonundaki değişikliklerin bu faktörlere bağlı olduğunu doğrulamaktadır. İnsülin direncinin, özellikle genetik olarak yatkın kadınlarda, zayıf hastalarda bile mevcut olan PKOS'un yapısal bir özelliği olduğuna inanılmaktadır (Diamanti-Kandarakis vd., 2012; Stepto vd., 2013). Hiperinsülinemi

ayrıca, hiperandrojeneminin etkilerini daha da kötüleştiren, SHBG'nin hepatik üretiminin azalmasıyla da ilişkilidir (Zeng, Xie, Liu, Long ve Mo, 2020).

PKOS'lu kadınlar, insülin direnci ve BMI açısından eşleşen, ancak bel-kalça oranı açısından farklılık gösteren sağlıklı kadınlara kıyasla bile daha fazla aterojenik lipoprotein paterni sunarken, androjen konsantrasyonları ile çok düşük yoğunluklu lipoproteinlerin ve küçük yoğun düşük yoğunluklu lipoproteinlerin seviyeleri arasında önemli korelasyonlar gözlemlendi (Phelan vd., 2010). Zayıf PKOS hastalarının, sağlıklı kadınlara kıyasla hiperandrojenizm ile yakından ilişkili olan daha yüksek aterojenik lipid profiline sahip olduğu da gözlemlendi (Hernández-Mijares vd., 2013).

Sözü edilen metabolik ve hormonal bozukluklar, PKOS'ta ovulasyon disfonksiyonu ile yakından ilişkilidir. Hiperinsülineminin hipotalamik-hipofiz-over eksenini etkilediği ve LH/FSH oranının artmasına neden olduğu gösterilmiştir (Wang, Wu, Guo ve Li, 2019). Ayrıca over teka hücrelerinin LH'ye duyarlılığını artırarak androjen sentezinin artmasına neden olurken, azalmış FSH konsantrasyonları bozulmuş folikülogenez ve anovulasyon ile ilişkilidir (Wang vd., 2019). Çalışmamızda, obez hastalarda LH/FSH oranının anlamlı oranda yüksek olduğu görülürken, fenotipler arasında LH/FSH oranı açısından farklılık gözlenmemiştir. Bu durum çalışmamızdaki hasta sayısının az oluşu ile açıklanabilir.

Bu gözlemler, hiperandrojenik PKOS fenotipleri olan hastaların visceral obezite, insülin direnci ve bunların metabolik sonuçları geliştirme riskinin daha yüksek olduğu düşünülmesi gerektiğini göstermektedir. Bunun yanında, hiperinsülinemi ve over disfonksiyonu arasındaki ilişki nedeniyle hem hiperandrojenizm hem de oligo/anovulasyon ile tanımlanan fenotipleri olan PKOS hastalarının diğer PKOS hastalarına kıyasla daha olumsuz metabolik profil göstermesi beklenir.

Literatürdeki çalışmaların çoğunda normoandrojenik fenotipli PKOS hastaları sağlıklı kadınlarla benzer metabolik parametreler göstermiştir (Krentowska ve Kowalska, 2022). Normoandrojenik PKOS fenotipinin, muhtemelen hiperandrojenizmin yokluğundan dolayı en hafif üreme ve metabolik anormallikler ile karakterize olduğu öne sürülmüştür. Çalışmamızda sağlıklı kontrollerin olmayışı, çalışmanın bir diğer zayıf yönüdür. Son yıllarda ultrasonografik teknikteki gelişmelerle birlikte, PKOM teşhisi için 12 folikül eşiğinin çok düşük olduğu ve sağlıklı kadınların PKOS'lu olarak tanımlanmasına neden olabileceği sıklıkla öne sürülmüştür (Dewailly vd., 2014). Bu nedenle ≥ 20 (Teede vd., 2018) veya ≥ 25 folikülün eşik alınması (Dewailly vd., 2014) önerilmiştir.

Her ne kadar, hasta sayısının az oluşu ve sağlıklı kontrollerin dahil edilmeyişi nedeniyle çalışmamızda gösterememiş olsak da literatür analizinde etnik kökene bakılmaksızın, hiperandrojenizm ile ilişkili fenotipleri olan hastaların normoandrojenik fenotiplerden daha yüksek metabolik risk altında olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, normoandrojenik fenotipli hastalar daha hafif metabolik profil gösterebilirler de sağlıklı kadınlardan da önemli ölçüde farklıdırlar. PKOS'taki metabolik anormallikler, hiperandrojenizm, insülin direnci ve viseral obezitenin ortak etkileri ile ilişkilidir.

Çalışmamız, hasta sayısının azlığı ve sağlıklı kontrollerin eksikliğinin yanında analizin retrospektif doğasıyla da sınırlıdır. Literatürde sözü geçen dört fenotip grupları arasındaki farklılıkları doğrulamak için ayrıntılı PKOS fenotipik verileri ve uzun takip süreleri olan büyük ölçekli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR



- Anagnostis, P, Tarlatzis, B. C. ve Kauffman, R. P. (2018). Polycystic ovarian syndrome (PCOS): Long-term metabolic consequences. *Metabolism*, 86, 33–43.
- Barber, Thomas M., John, A. H. Wass, Mark I. McCarthy ve Stephen Franks. (2007). Metabolic characteristics of women with polycystic ovaries and oligo-amenorrhoea but normal androgen levels: Implications for the management of polycystic ovary syndrome. *Clinical Endocrinology*, 66 (4), 513–517. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2265.2007.02764.X>.
- Blouin Karine, Mélanie Nadeau, Martin Perreault, Alain Veilleux, Renée Drolet, Picard Marceau, ...André Tchernof. (2010). Effects of Androgens on adipocyte differentiation and adipose tissue explant metabolism in men and women. *Clinical Endocrinology*, 72 (2), 176–188. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2265.2009.03645.X>.
- Dewailly Didier, Marla E Lujan, Enrico Carmina, Marcelle I Cedars, Joop Laven, Robert J Norman, ...F Escobar-Morreale. (2014). Definition and significance of polycystic ovarian morphology: a task force report from the androgen excess and polycystic ovary syndrome society pcom in the general population pcom in particular situations polycystic ovaries as an indicator of ill health is there any evidence in healthy women that pcom confers risk of ill health? Does PCOM in PCOS confer any extra health risk? Defining PCOM in 2013: Which guidelines? Guidelines for clinical practice guidelines for research conclusions. *Human Reproduction Update*, 20 (3), 334–352. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmt061>.
- Diamanti-Kandarakis, E. ve Andrea D. (2012). Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome revisited: An update on mechanisms and implications. *Endoc Rev.*, 33 (6), 981–1030. <https://doi.org/10.1210/er.2011-1034>.
- Dumesic, Daniel A., Alin L. Akopians, Vanessa K. Madrigal, Emmanuel Ramirez, Daniel J. Margolis, Manoj K. Sarma, ...Chazenbalk GD. (2016). Hyperandrogenism Accompanies increased intra-abdominal fat storage in normal weight polycystic ovary syndrome women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 101 (11), 4178–4188. <https://doi.org/10.1210/JC.2016-2586>.
- Echiburú Bárbara, Francisco Pérez-Bravo, José E. Galgani, Daniel Sandoval, Carolina Saldías, Nicolás Crisosto, ...Teresa Sir-Petermann. (2018). Enlarged adipocytes in subcutaneous adipose tissue associated to hyperandrogenism and visceral adipose tissue volume in women with polycystic ovary syndrome. *Steroids*, 130 (February), 15–21. <https://doi.org/10.1016/J.STEROIDS.2017.12.009>.
- Fauser, Bart C.J.M., Tarlatzis, Fauser, Chang, Aziz, ...Lobo (2004). Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Human Reproduction (Oxford, England)*, 19 (1), 41–47. <https://doi.org/10.1093/HUMREP/DEH098>.

-
- Hernández-Mijares, A., Bañuls, C., Gómez-Balaguer, M., Bergoglio, M., Víctor, V. M. ve Rocha, M. (2013). Influence of obesity on atherogenic dyslipidemia in women with polycystic ovary syndrome. *European Journal of Clinical Investigation*, 43 (6), 549–556. <https://doi.org/10.1111/EJC.12080>.
- Jena, D., Choudhury, A. K., Mangaraj, S., Singh, M., Mohanty, B. K. ve Baliar_sinha, A. K. (2018). Study of Visceral and subcutaneous abdominal fat thick_ness and its correlation with cardiometabolic risk factors and hormonal parameters in polycystic ovary syndrome. *Indian J Endo_crinol Metab.*, 22 (3), 321–327. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6063187/pdf/IJEM-22-321.pdf>.
- Krentowska, A. ve Kowalska, I. (2022). Metabolic syndrome and its components in different phenotypes of polycystic ovary syndrome. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 38 (1). <https://doi.org/10.1002/DMRR.3464>.
- Lookingbill, D. P., Egan, N., Santen, R. J. ve Demers, L. M. (1988). Correlation of serum 3 α -androstane diol glucuronide with acne and chest hair density in men. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 67 (5), 986–991. <https://doi.org/10.1210/JCEM-67-5-986>.
- Ludwig, E. (1977). Classification of the Types of androgenetic alopecia (common baldness) occurring in the female sex. *British Journal of Dermatology*, 97 (3), 247–54. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2133.1977.TB15179.X>.
- Phelan, N., A. O'Connor, T. Kyaw-Tun, N. Correia, G. Boran, H. M. Roche ve James Gibney. (2010). Lipoprotein subclass patterns in women with polycystic ovary syndrome (PCOS) compared with equally insulin-resistant women without PCOS. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 95 (8), 3933–39. <https://doi.org/10.1210/JC.2009-2444>.
- Rosenfield, Robert L. ve David A. Ehrmann. (2016). The pathogenesis of polycystic ovary syndrome (pcos): the hypothesis of PCOS as functional ovarian hyperandrogenism revisited. *Endocr Rev.*, 37 (5), 467–520. <https://doi.org/10.1210/er.2015-1104>.
- Stepo Nigel, K., Samantha Cassar, Anju E. Joham, Samantha K. Hutchison, Cheryce L. Harrison, Rebecca F. Goldstein ve Helena J. Teede. (2013). Women with polycystic ovary syndrome have intrinsic insulin resistance on euglycaemic–hyperinsulaemic clamp. *Human Reproduction*, 28 (3), 777–784. <https://doi.org/10.1093/HUMREP/DES463>.
- Teede Helena J, Marie L Misso, Michael F Costello, Anuja Dokras, Joop Laven, Lisa Moran, ...Robert J Norman. (2018). Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction*, 33 (9), 1602–1618. <https://doi.org/10.1093/humrep/dey256>.
- Wang, J. D., Wu, H. Guo ve Li, M. (2019). Hyperandrogenemia and insulin resistance: The chief culprit of polycystic ovary syndrome. *Life Sci*, 236, 116940.
- Zawadzki, J. K. (1992). Diagnostic Criteria for polycystic ovary syndrome (a Rational Approach). *Polycystic Ovary Syndrome*, 377–384. <https://ci.nii.ac.jp/naid/10025339338/>.
- Zeng X, Xie Y-J, Liu Y-T, Long S-L ve Mo Z-C. (2020). Polycystic ovarian syndrome: Correlation between hyperandrogenism, insulin resistance and obesity. *Clinica Chimica Acta* | 10.1016/j.Cca.2019.11.003.” *Clin Chim Acta*, 502, 214–221.

Original Article / Araştırma Makalesi

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SIZE AND LOCALIZATION OF THE URETERAL STONE AND THE DEGREE OF HYDRONEPHROSIS

Üreter Taşının Boyut ve Lokalizasyonu ile Hidronefroz Derecesi Arasındaki İlişki

Mehmet AKÇİÇEK¹  Muhammet Serdar BUĞDAY² 

^{1,2}Malatya Turgut Özal University, Faculty of Medicine, Malatya Training and Research Hospital, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 02.11.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 19.12.2022

ABSTRACT

The aim of our research is to evaluate whether there is a relationship between the degree of hydronephrosis and, the size and location of the stones in the ureter in patients with ureteral stones, with computed tomography (CT). 105 patients who applied to Malatya Training and Research Hospital with the complaint of renal colic and underwent CT scan were included in the study. Hydronephrosis was evaluated by using the system developed by the Society of Fetal Urology. Stone sizes were grouped as <5 mm, 5 – 10 mm, and ≥ 10 mm. The location of the stones were indicated as proximal - middle - distal according to the anatomical parts of the ureters. 61 (58.1%) patients had stones in the distal ureter, 20 (19%) had stones in the middle ureter, and 24 (22.9%) had stones in the proximal ureter. It was determined that the stone size showed significant difference according to the degree of hydronephrosis ($p<0.05$). There was no significant relationship between the stone location being in the proximal, middle or distal parts of the ureter and the degree of hydronephrosis ($p=0.241$). While, as the size of ureteral stones increases the degree of hydronephrosis increases, there is no relation with the location of the stone and hydronephrosis.

Keywords: Calculi, Hydronephrosis, Ureter.

ÖZ

Çalışmamızın amacı üreter taşı olan hastalarda hidronefroz derecesi ile üreterdeki taşların boyutu ve yerleşimi arasında bir ilişki olup olmadığını bilgisayarlı tomografi (BT) ile değerlendirerek araştırmaktır. Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne renal kolik şikayeti ile başvuran ve BT taraması yapılan 105 hasta bu çalışmaya dahil edildi. Hidronefroz, Fetal Üroloji Derneği tarafından geliştirilen derecelendirme sistemi kullanılarak değerlendirildi. Taş boyutları ise <5 mm, 5 – 10 mm ve ≥ 10 mm olarak belirlendi ve gruplara ayrıldı. Üreterlerin anatomik kısımlarına göre taşların yerleşimi proksimal - orta - distal olarak belirtildi. 61 (%58.1) hastada üreter distal kesiminde, 20 (%19) hastada orta üreter kesiminde, 24 (%22.9) hastada üreter proksimal kesiminde taş vardı. Taş boyutunun hidronefroz derecesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlendi ($p<0.05$). Proksimal, orta veya distal üreter segmentinde taş varlığı ile hidronefroz derecesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p=0.241$). Üreter taşlarının boyutu arttıkça hidronefroz derecesi artarken, taşın üreterdeki yerleşiminin hidronefroz ile ilişkisi yoktur.

Anahtar kelimeler: Hidronefroz, Kalkül, Üreter.

INTRODUCTION

'Urinary tract stones' is one of the problems affecting approximately 15% of the world's population (Aune, Mahamat-Saleh, Norat & Riboli, 2018). Approximately 60% of ureteral stones can be expelled spontaneously. Various factors as the composition, size, location of the stones, and metabolic diseases affect stone excretion (Bihl & Meyers, 2001).

In recent studies, it has been shown that 68% - 98% of distal ureteral stones smaller than 5 mm in size and 47% of stones between 5-10 mm in size can spontaneously passed (Daga et al., 2016; Preminger et al., 2007; Smith, Shah & Patel, 2009). Those larger than 10 mm are less likely to pass spontaneously and need urological intervention (Preminger et al., 2007) The recommendation in current guidelines is surgical removal in most cases for stones larger than 10 mm (Preminger et al., 2007).

Stone size, stone location, history of spontaneous excretion in the past, diabetes and C-reactive protein (CRP) can be counted among the factors affecting spontaneous excretion (Ahmed et al., 2015; Mohammad, Abbas, Hassan & Abdulrazaq, 2018).

Non-contrast computed tomography (CT) has now become the predominant imaging modality as it allows to assess stone size, location, degree of hydronephrosis and other pathophysiological processes (Brown, 2006; Katz et al., 2000; Teichman, 2004). CT scans also provide a variety of information about ureteral stones, including stone diameter, degree of ureteral enlargement, and location of ureteral stones (Lee, Jeon, Park & Choi, 2012).

The aim of our study is; to evaluate the degree of hydronephrosis and the size and localization of stones in the ureter on CT in patients with ureteral stones, to investigate whether there is a relationship between them and to question whether ureteral stone presence is a risk factor for possible permanent kidney damage due to hydronephrosis.

MATERIAL AND METHOD

Ethical Declaration

For this study, permission was obtained from the Malatya Turgut Özal University, Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Approval no: 2022/123), and the Helsinki Declaration criteria were taken into consideration.

According to the power analysis calculation by using the G*power 3.1 program; The sample size was determined as 105 with an effect size of 0.41, a margin of error of 0.05, a confidence level of 0.95, and a population representation of 0.95.

Patients who applied to Malatya Training and Research Hospital with the complaint of renal colic between June 1, 2020 and December 31, 2021 and had CT scan were included in the study. Inclusion criteria in our study were: presence of ureteral stones and being older than 18 years. Those with CT image artifacts and only renal or bladder stones were excluded from the study.

Non-contrast CT scans were performed by using the Philips Medical System MX-128-slice multidetector (Koninklijke Philips N.V., Eindhoven, Netherlands) device at 120 kV, 250 mA and 5 mm slice thickness protocol and, were transferred to the picture archiving and communication system (PACS). The size of the stone, the localization of the stone, and the degree of hydronephrosis were determined for each patient, as well as demographic data such as age and gender.

Hydronephrosis grading system developed by the Fetal Urology Society (SFU) was used. According to the grading system; no dilatation (Grade 0), dilatation of the renal pelvis with or without dilatation of the calyces (Mild hydronephrosis: grades 1 and 2), moderate enlargement of the renal pelvis and calyces (Moderate hydronephrosis: grade 3), prominent dilatation of the renal pelvis and calyces accompanied by cortical thinning (Severe hydronephrosis: grade 4) was investigated (Fernbach et al., 1993) (Figure 1).

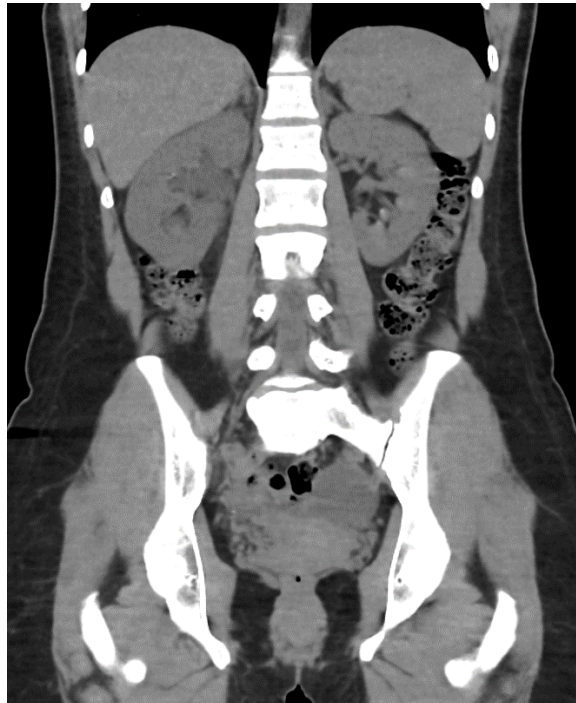


Figure 1. Coronal CT Image of a Patient with Moderate Hydronephrosis of the Right Kidney According to the Fetal Urology Society Classification.

Stone sizes were divided into groups of <5 mm, 5–10 mm, and ≥ 10 mm and above, based on the estimation of ease of passage (Preminger et al., 2007).

The localization of the stones was specified as proximal - middle - distal according to the anatomical parts of the ureters (Pereira et al., 2010). Accordingly, those extending from the ureteropelvic junction to the area where the ureter passes the sacroiliac joint were considered to be proximal, the parts up to the bone pelvis were considered to be in the middle, the parts extending to the bladder at the level of the iliac vessels were considered to be distal.

Statistical Analysis

The analysis of the data included in the research was carried out with the SPSS (Statistical Program in Social Sciences) 25 program. The Kolmogorov Smirnow Test was used to check whether the data included in the study fit the normal distribution. The significance level (p) for comparison tests was taken as 0.05.

Since the variables did not have a normal distribution ($p > 0.05$), the analysis was continued with non-parametric test methods.

The Kruskal Wallis test analysis was performed for comparisons in multiple independent groups. Since the p value would increase depending on the increase in the number of comparisons in the variables with a difference, the Bonferroni corrected p value was used and calculated with “0.05/binary comparison”. After the Kruskal-Wallis test, the p values obtained by the Mann-Whitney test were compared with the calculated p values and the result was decided.

RESULTS

The mean age of the patients included in the study was 43.50 ± 12.968 , the mean age of women was 43.13 ± 13.305 , and the mean age of men was 43.61 ± 12.953 . Of the 105 patients, 82 (78.1%) were male and 23 (21.9%) were female.

Of 105 patients, 47 had stones in the right ureter and 53 had stones in the left ureter. 61 (58.1%) patients had stones in the distal ureter, 20 (19%) patients had stones in the middle ureter, and 24 (22.9%) patients had stones in the proximal ureter.

Hydronephrosis was mild in 26 patients, moderate in 62 patients, and severe in 15 patients. There were only 2 patients with grade 0 hydronephrosis and grade 0 was not included in the statistical analyses, as this number was not sufficient for statistical analysis.

It was determined that the size of the stone showed a statistically significant difference according to the degree of hydronephrosis ($p < 0.05$). In addition, a significant correlation was

found between the stone size group and the hydronephrosis group according to spontaneous excretion ($p < 0.001$). While 20 (74.1%) of the patients with stone size over 10 mm had grade 2 hydronephrosis, 7 (25.9%) had grade 3 hydronephrosis, while only 1 (16.7%) of the patients with stones smaller than 5 mm had grade 2 hydronephrosis. Grade 3 hydronephrosis was not observed in any of the patients with stones less than 5 mm (Table 1). The mean stone size was found to be 11.1 ± 6.6 in patients with grade 3 hydronephrosis (Table 2).

Table 1. Relationship Between Stone Size Group and Hydronephrosis Group

		Hydronephrosis grade			Total	
		1	2	3		
Stone Size	0-5 mm	n	5	1	0	6
		%	83.3%	16.7%	0.0%	100.0%
	5-10 mm	n	21	41	8	70
		%	30.0%	58.6%	11.4%	100.0%
	>10 mm	n	0	20	7	27
		%	0.0%	74.1%	25.9%	100.0%
Total	n	26	62	15	103	
	%	25.2%	60.2%	14.6%	100.0%	

n: Number of patients

Table 2. Relationship Between Mean Stone Size and Grade of Hydronephrosis

Hydronephrosis grade	Stone size average \pm SD	p
1 (n=26)	6.0 ± 1.5	<0.001
2 (n=62)	8.4 ± 2.8	
3 (n=15)	11.1 ± 6.6	
Total (n=103)	8.2 ± 3.7	

n: Number of patients

DISCUSSION

Although hydronephrosis is widely used by clinicians for guidance in decision making, different determinations have been made about its relationship with the inability to spontaneously pass of the stone and its relationship with the size of the stone (Daniels et al., 2016, 2017; Leo et al., 2017).

Studies addressing hydronephrosis and stone size have generally been conducted with small number of patients. Similar studies have found that hydronephrosis is weakly associated with stone size, but a small number of patients with stones ≥ 5 mm have been studied (Goertz & Lotterman, 2010; Moak, Lyons & Lindsell, 2012).

Riddell found that hydronephrosis presence was 90% sensitive for stones > 6 mm, but did not express specificity or differentiate hydronephrosis categories (Riddell et al., 2014). Another study found large stones in 17% of patients with various forms of hydronephrosis and 28% of

patients with "moderate-to-severe" hydronephrosis (Daniels et al., 2016). We found the mean stone size to be 11.1 mm, with the highest stones to be in patients with stage 3 hydronephrosis.

In a study with ultrasound imaging it was determined that the degree of hydronephrosis increased with the increase in the proportion of ureteral stones larger than 5 mm (Goertz & Lotterman, 2010) In our study, a significant difference was found between the stone size and the increasing degree of hydronephrosis.

Non-contrast CT is a frequently preferred imaging modality in patients with acute flank pain or suspected ureteral stones (Lee et al., 2012). CT is requested in almost 83% of patients, especially during an acute attack (Schoenfeld et al., 2017). In our current study, we evaluated the ureteral stone size and localization and the degree of hydronephrosis on CT images.

Although a study using CT images predicted a high risk of excretion failure in severe hydronephrosis, non-existent and mild hydronephrosis was found to have a favorable prognosis (Innes, Scheuermeyer, McRae, Teichman, et al., 2021). According to the same study, moderate hydronephrosis is weakly associated with larger stones, but not with significantly larger passage failure (Innes, Scheuermeyer, McRae, Teichman, et al., 2021). In another study, those without hydronephrosis had a higher chance of successful excretion (Ahmed et al., 2015).

The results of some recent studies have shown that the size and location of the stone play a very important role in spontaneous excretion (Jendeberg, Geijer, Alshamari, Cierzniak & Lidén, 2017; Sfoungaristos, Kavouras, Kanatas, Duvdevani & Perimenis, 2014). Usually stones smaller than 5 mm will fall out on their own. However, early intervention or medical treatment may be required for large stones (Hollingsworth et al., 2016; Innes, Scheuermeyer, McRae, Law, et al., 2021). Studies in the literature generally show that 70% of distal ureteral stones are spontaneously excreted (Dellabella, Milanese & Muzzonigro, 2005; Johnson, Wilson, O'Fallon, Malek & Kurland, 1979; Stamatelou, Francis, Jones, Nyberg Jr & Curhan, 2003). It is also stated that a history of spontaneous excretion in the past, diabetes and CRP may also be effective factors (Mohammad et al., 2018).

In the literature, there is no study indicating whether there is a relationship between hydronephrosis and the ureter localization of the stone which is one of the factors affecting the spontaneous excretion of the stone. In our current study, we also investigated the relationship between stone localization and hydronephrosis. According to our results, we determined that the presence of the stone in the proximal, middle or distal ureter did not affect hydronephrosis. From this point of view, we can conclude that hydronephrosis is not among the factors facilitating the spontaneous excretion of the distal ureteral stone.

However, as it is known, the duration and severity of stone-related obstruction determine the degree of renal function loss. If the blockage is not removed, it can lead to permanent kidney damage. Hydronephrosis is considered acute if kidney function fully recovers when a blockage is cleared, whereas in chronic hydronephrosis, kidney function does not improve even after the obstruction is cleared (Thotakura & Anjum, 2022). Accordingly, we can say that the presence of the stone in the proximal, middle or distal ureter does not affect hydronephrosis, which may cause kidney damage.

The retrospective nature of our study and the small number of patients can be shown as the limiting factors of our study. In addition, we do not have any information about spontaneous stone excretion in the patients we included in our study.

CONCLUSION

As a result, as the size of ureteral stones increases, the degree of hydronephrosis also increases, while the localization of the stone in the ureter has no relation with hydronephrosis. While these two factors are taken into consideration in the spontaneous excretion of the stone, stone size is also important in the evaluation of hydronephrosis.

REFERENCES

- Ahmed, A. F., Gabr, A. H., Emara, A. A., Ali, M., Abdel-Aziz, A. S. & Alshahrani, S. (2015). Factors predicting the spontaneous passage of a ureteric calculus of ≤ 10 mm. *Arab Journal of Urology*, 13(2), 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.aju.2014.11.004>
- Aune, D., Mahamat-Saleh, Y., Norat, T. & Riboli, E. (2018). Body fatness, diabetes, physical activity and risk of kidney stones: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Epidemiology*, 33(11), 1033–1047. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0426-4>
- Bihl, Geoffrey & Anthony Meyers. (2001). Recurrent renal stone disease—advances in pathogenesis and clinical management. *The Lancet*, 358(9282), 651–656. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)05782-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)05782-8)
- Brown, Jeremy. (2006). Diagnostic and treatment patterns for renal colic in US emergency departments. *International Urology and Nephrology*, 38(1), 87–92. <https://doi.org/10.1007/s11255-005-3622-6>
- Daga, S., Wagaskar, V. G., Tanwar, H., Shelke, U., Patil, B. & Patwardhan, S. (2016). efficacy of medical expulsive therapy in renal calculi less than or equal to 5 millimetres in size. *Urology Journal*, 13(6), 2893–2898. <https://doi.org/10.22037/uj.v13i6.3563>
- Daniels, B., Gross, C. P., Molinaro, A., Singh, D., Luty, S., Jessey, R. & Moore, C. L. (2016). Stone plus: Evaluation of emergency department patients with suspected renal colic, using a clinical prediction tool combined with point-of-care limited ultrasonography. *Annals of Emergency Medicine*, 67(4), 439–448. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2015.10.020>
- Daniels, B., Schoenfeld, E., Taylor, A., Weisenthal, K., Singh, D. & Moore, C. L. (2017). Predictors of hospital admission and urological intervention in adult emergency department patients with computerized tomography confirmed ureteral stones. *Journal of Urology*, 198(6), 1359–1366. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.06.077>

- Dellabella, M., Milanese, G. & Muzzonigro, G. (2005). Randomized trial of the efficacy of tamsulosin, nifedipine and phloroglucinol in medical expulsive therapy for distal ureteral calculi. *Journal of Urology*, 174(1), 167–172. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000161600.54732.86>
- Fernbach, S. K., Maizels, M. & Conway, J. J. (1993). Ultrasound grading of hydronephrosis: Introduction to the system used by the society for fetal urology. *Pediatric Radiology*, 23(6), 478-480. <https://doi.org/10.1007/BF02012459>
- Goertz, J. K. & Lotterman, S. (2010). Can the degree of hydronephrosis on ultrasound predict kidney stone size? *The American Journal of Emergency Medicine*, 28(7), 813–816. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2009.06.028>
- Hollingsworth, J. M., Canales, B. K., Rogers, M. A., Sukumar, S., Yan, P., Kuntz, G. M. & Dahm, P. (2016). Alpha blockers for treatment of ureteric stones: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, i6112. [10.1136/bmj.i6112](https://doi.org/10.1136/bmj.i6112)
- Innes, G. D., Scheuermeyer, F. X., McRae, A. D., Teichman, J. M. & Lane, D. J. (2021). Hydronephrosis severity clarifies prognosis and guides management for emergency department patients with acute ureteral colic. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 23(5), 687–695. <https://doi.org/10.1007/s43678-021-00168-x>
- Innes, G. D., Scheuermeyer, F. X., McRae, A. D., Law, M. R., Teichman, J. M., Grafstein, E. & Andruchow, J. E. (2021). Which patients should have early surgical intervention for acute ureteral colic? *Journal of Urology*, 205(1), 152–158. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000001318>
- Jendeberg, J., Geijer, H., Alshamari, M., Cierzniak, B. & Lidén, M. (2017). Size matters: The width and location of a ureteral stone accurately predict the chance of spontaneous passage. *European Radiology*, 27(11), 4775–4785. <https://doi.org/10.1007/s00330-017-4852-6>
- Johnson, C. M., Wilson, D. M., O'Fallon, W. M., Malek, R. S. & Kurland, L. T. (1979). Renal stone epidemiology: A 25-year study in rochester, Minnesota. *Kidney International*, 16(5), 624–631. <https://doi.org/10.1038/ki.1979.173>
- Katz, D. S., Scheer, M., Lumerman, J. H., Mellinger, B. C., Stillman, C. A. & Lane, M. J. (2000). Alternative or additional diagnoses on unenhanced helical computed tomography for suspected renal colic: Experience with 1000 consecutive examinations. *Urology*, 56(1), 53–57. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(00\)00584-7](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(00)00584-7)
- Lee, S. R., Jeon, H. G., Park, D. S. & Choi, Y. D. (2012). Longitudinal stone diameter on coronal reconstruction of computed tomography as a predictor of ureteral stone expulsion in medical expulsive therapy. *Urology*, 80(4), 784–789. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.06.032>
- Leo, M. M., Langlois, B. K., Pare, J. R., Mitchell, P., Linden, J., Nelson, K. P., ...Carmody, K. A. (2017). Ultrasound vs. computed tomography for severity of hydronephrosis and its importance in renal colic. *Western Journal of Emergency Medicine*, 18(4), 559–568. [10.5811/westjem.2017.04.33119](https://doi.org/10.5811/westjem.2017.04.33119)
- Moak, J. H., Lyons, M. S. & Lindsell, C. J. (2012). Bedside renal ultrasound in the evaluation of suspected ureterolithiasis. *The American Journal of Emergency Medicine*, 30(1), 218–21. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2010.11.024>
- Mohammad, E. J., Abbas, K. M., Hassan, A. F. & Abdulrazaq, A. A. (2018). Serum c-reactive protein as a predictive factor for spontaneous stone passage in patients with 4 to 8 mm distal ureteral stones. *International Surgery Journal*, 5(4), 1195. <https://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20181034>
- Pereira, B. M., Ogilvie, M. P., Gomez-Rodriguez, J. C., Ryan, M. L., Peña, D., Martos, A. C., ...McKenney, M. G. (2010). A review of ureteral injuries after external trauma. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 18(1), 6. <https://doi.org/10.1186/1757-7241-18-6>
- Preminger, G. M., Tiselius, H. G., Assimos, D. G., Alken, P., Buck, C., Gallucci, M., ...Wolf, J. S. (2007). 2007 guideline for the management of ureteral calculi. *Journal of Urology*, 178(6), 2418–34. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.09.107>

- Riddell, J., Case, A., Wopat, R., Beckham, S., Lucas, M., McClung, C. D. & Swadron, S. (2014). Sensitivity of emergency bedside ultrasound to detect hydronephrosis in patients with computed tomography-proven stones. *Western Journal of Emergency Medicine* 15(1), 96–100. 10.5811/westjem.2013.9.15874
- Schoenfeld, E. M., Pekow, P. S., Shieh, M. S., Scales Jr, C. D., Lagu, T. & Lindenauer, P. K. (2017). The diagnosis and management of patients with renal colic across a sample of us hospitals: High CT utilization despite low rates of admission and inpatient urologic intervention. *PLoS One*, 12(1), e0169160. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169160>
- Sfoungaristos, S., Kavouras, A., Kanatas, P., Duvdevani, M. & Perimenis, P. (2014). Early hospital admission and treatment onset may positively affect spontaneous passage of ureteral stones in patients with renal colic. *Urology*, 84(1), 16–21. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.01.005>
- Smith, R. D., Shah, M. & Patel, A. (2009). Recent advances in management of ureteral calculi. *F1000 medicine reports*, 1, 53. 10.3410/M1-53
- Stamatelou, K. K., Francis, M. E., Jones, C. A., Nyberg Jr, L. M. & Curhan, G. C. (2003). Time trends in reported prevalence of kidney stones in the united states: 1976–1994. See Editorial by Goldfarb, p. 1951. *Kidney International*, 63(5), 1817–1823. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2003.00917.x>
- Teichman, J. M. (2004). Acute renal colic from ureteral calculus. *New England Journal of Medicine*, 350(7), 684–693. 10.1056/NEJMc030813
- Thotakura, R. & Anjum, F. (2022). Hydronephrosis and hydroureter. In *StatPearls, Treasure Island (FL)*, StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563217/>

Original Article / Araştırma Makalesi

**WOMEN VICTIMS OF VIOLENCE: A COMPARISON OF THEIR PERCEPTIONS
OF PARENTING AND DESIRE TO AVOID PREGNANCY**

**Şiddet Mağduru Kadınlar: Ebeveynlik Algılarının ve Gebelikten Kaçınma Arzularının
Karşılaştırılması**

Esra GÜNEY¹

Esra KARATAŞ OKYAY²

¹Inonu University, Faculty of Health Sciences, Malatya

²Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Health Sciences, Kahramanmaraş

Geliş Tarihi / Received: 09.01.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.01.2023

ABSTRACT

This cross-sectional study was carried out between 10 October and 10 December 2022 to compare the perceptions of women who were exposed to violence about being a parent and their desire to avoid pregnancy. The data were collected from 657 participants using an online questionnaire. The participants exposed to verbal violence scored higher than those exposed to physical violence ($p<0.05$). It was also determined that those who experienced verbal, physical, psychological, and sexual violence had higher pregnancy avoidance scores and lower positive parenting perception scores, but the differences between the groups were not statistically significant ($p>0.05$). As a result of the study, it is recommended to increase the education levels of women, provide accurate and timely diagnosis and intervene in violence in the early period, to prevent negative situations that may pose a threat to women's health.

Keywords: Avoidance of pregnancy, Midwifery, Perceptions of parenting, Violence, Women's health.

ÖZ

Kesitsel tipte tasarlanan bu araştırma, şiddete maruz kalan kadınların ebeveyn olmaya ilişkin algıları ve gebelikten kaçınma arzularını karşılaştırmak amacıyla 10 Ekim-10 Aralık 2022 tarihleri arasında yapıldı. Araştırma, web tabanlı çevrimiçi anket kullanılarak 657 katılımcı ile gerçekleştirildi. Araştırmada sözel şiddete maruz kalan kadınların gebelikten kaçınma puanlarının fiziksel şiddete maruz kalanlardan daha fazla olduğu belirlendi ($p<0.05$). Bununla birlikte sözlü şiddet, fiziksel şiddet, psikolojik şiddet ve cinsel şiddete maruz kalanların gebelikten kaçınma puanlarının daha fazla, olumlu ebeveynlik algı puanlarının daha az olduğu ancak gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi ($p>0.05$). Araştırma sonucunda kadınların eğitim düzeylerinin artırılması, doğru ve zamanında tespit etme ile şiddete maruz kalan kadına erken dönemde müdahale edilmesi sağlanarak kadın sağlığı için tehlide neden olabilecek olumsuz durumların önüne geçilmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ebelik, Ebeveynlik algıları, Gebelikten kaçınma, Kadın sağlığı, Şiddet.

INTRODUCTION

Violence is an important problem that is increasing worldwide and is experienced in every stage of women's lives. Violence is defined by the World Health Organization (WHO, 2016) as "the use of physical force or superiority to harm or kill another person with the intent of causing physical or psychological harm or even death." Violence against women is mostly perpetrated by women's male partners or men with whom they live. Around the world, one out of every three women and about four out of every ten women in Turkey are exposed to violence by the men they are with (WHO, 2019; Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü [HÜNEE] & T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü [KSGM], 2015).

The woman who is subjected to violence is negatively affected in many ways, socially, emotionally, and physically. Additionally, violence negatively affects women's reproductive health. Violence causes an increase in unwanted pregnancies, sexually transmitted infections, and maternal deaths (Demir & Oskay, 2015). Furthermore, violence can negatively affect women's perceptions of parenting and pregnancy (Bagwell-Gray, Thaller, Messing & Durfee, 2021; Clark et al., 2008; Singh & Shukla, 2017).

One of the important steps in the life cycle of the family, which is the building block of society, is to become a parent. The decision of individuals to become parents is affected by factors such as the individual's personality traits, financial status, sociocultural environment, family values, and stressful life events (Feeney, Hohaus, Noller & Alexander, 2001; Pinquart, Stotzka & Silbereisen, 2008; Sévon, 2005). According to the results of a meta-analysis, women who are exposed to violence have higher abortion rates (Hawcroft et al., 2019). This shows that women avoid having children. Although the idea of becoming pregnant evokes excitement in most women, it is affected by negative experiences, and women who are exposed to violence avoid pregnancy (Bagwell-Gray et al., 2021; Kızıldağ & Duran, 2017; Rocca, Ralph, Wilson, Gould & Foster, 2019; Singh & Shukla, 2017). On the contrary, studies have shown that women who are exposed to violence have low rates of using family planning methods and high risk of pregnancy (Anand, Unisa & Singh, 2017; Olorunsaiye, Brunner Huber, Laditka, Kulkarni & Suzanne Boyd, 2017). In fact, violence against women increases during pregnancy and even if it is planned, violence experienced before and during pregnancy negatively affects the health of both the mother and the child (Cha & Masho, 2013; da Costa Marques, 2012; Donovan, Spracklen, Schweizer, Ryckman & Saftlas 2016). As a result, women exposed to violence are at high risk in terms of reproductive health. In the literature review, no study was found that compared the perceptions of women who were exposed to violence about being a parent and

their desire to avoid pregnancy were encountered. Based on these, it was aimed to determine the perceptions of women who were exposed to violence about being a parent and their desire to avoid pregnancy.

MATERIAL AND METHOD

This cross-sectional study was conducted in Turkey between 10 October and 10 December 2022. The study was carried out using an online survey shared via social media and messaging platforms (e.g., WhatsApp, Facebook Messenger, Instagram). The survey that was prepared on Google Forms was sent to married women. First, a consent form, which included short informative text about the purpose and content of the study and asked if they were willing to participate in the study, was sent to the women. The women who agreed to participate on the consent form and met the inclusion criteria were included in the study. The inclusion criteria of the study were being married, being literate, and being over the age of 18. 693 responses were obtained for the online survey. Incompletely filled or incorrectly coded survey forms were identified, and the response forms of 36 participants were excluded. The sample consisted of 657 married women.

Inclusion Criteria

- Being 18 years old or older,
- Being able to understand Turkish,
- Being married.

Exclusion Criteria

- Having lost a baby/child before,
- Being in the process of divorce,
- Being diagnosed with infertility.

Data Collection Tools

The data were collected using a Personal Information Form, the Perception of Parenting Inventory (PPI), and the Desire to Avoid Pregnancy (DAP) Scale.

Personal Information Form

Personal information form consists of two parts, and in the first part of the form, there are questions about some personal characteristics of the participants (e.g., age, education level, income and employment status, desire avoid pregnancy). In the second part, there were

questions on their experience of exposure to violence (Have you been exposed to any types of violence?) and the types of violence they had experienced (verbal violence, physical violence, psychological violence, sexual violence) (Alio, Daley, Nana, Duan & Salihu, 2009; Anand et al., 2017; Gipson, Bornstein, Berger & Rocca, 2021; Kızıldağ & Duran, 2017; Sharma, Vatsa, Kalaivani & Bhardwaj, 2019; Rocca et al., 2019).

Perception of Parenting Inventory (PPI)

PPI, developed by Lawson (2004) and adapted for Turkey by Kızıldağ and Duran (2017), consists of 28 items (Kızıldağ & Duran, 2017). The items are scored on a seven-point Likert-type scale, and the total scores of the scale vary between 28 and 196. A high score indicates a more positive perception of being a parent. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was reported to be 0.85. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale in this study was found 0.80.

Desire to Avoid Pregnancy (DAP) Scale

DAP was developed by Rocca et al. (2019). The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Okyay, Güney and Uçar (2021) (Okyay et al., 2021). The scale was developed to prospectively measure the preference range of sexually active women for a possible future pregnancy and aims to determine women's desire to avoid pregnancy. While the first 5 items of the fourteen-item scale are related to feelings and thoughts about the idea of becoming pregnant in the next 3 months, the remaining items are related to feelings and thoughts about having a baby in the next year. Items 3, 7, 9, 11, 12, 13, and 14 in the scale are inversely scored. After the inversely scored items are normalized, the scores of all items are summed up, and the result is divided by 14 to get an average score. A high score indicates a high level of desire to avoid pregnancy. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was reported as 0.94 (Okyay et al., 2021). The Cronbach's coefficient of the scale in this study was 0.95.

Ethical Considerations

Ethical approval was obtained for the study from the Non-Invasive Clinical Research and Publication Ethics Committee of Inonu University (Decision No: 2022/3839). This study was conducted based on the Principles of the Declaration of Helsinki. Providing informed consent was the first step in the questionnaire.

Data Analysis

The statistical analyses of the data collected in the study were performed using the SPSS 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences) program. We used mean and standard deviation values to analyze the numeric data and frequency and percentage values to analyze the nominal data (demographic data). For variables meeting the parametric test conditions, t-tests were used in the comparisons of two groups. Scale reliability was evaluated using the Cronbach's alpha internal consistency coefficient as a measure of reliability. The results were interpreted based on a statistical significance level of $p < 0.05$.

RESULTS

Table 1 presents the sociodemographic characteristics of the participants. Accordingly, 74.7% of the participants were aged 25 or older, 77.6% had a high school or lower education level, 79.6% were unemployed, and 58.1% had a medium-level income. The rate of the participants who responded to the question “Would you like to take responsibility for a baby (as its mother)?” as yes was 82.2%.

Table 1. Sociodemographic Characteristics of Participants (n=657)

Variables	n	%
Age (years)		
≤24	166	25.3
≥25	491	74.7
Education status		
High school and below	510	77.6
University and above	147	22.4
Employment status		
Employed	134	20.4
Unemployed	523	79.6
Income status		
Low	205	31.2
Medium	382	58.1
High	70	10.7
Would you like to take responsibility for a baby (as its mother)?		
Yes	540	82.2
No	117	17.8

The results of the comparisons of the sociodemographic characteristics of the participants, their perceptions of parenting, and their desire to avoid pregnancy based on their statuses of exposure to violence are presented in Table 2. Accordingly, there was no statistically significant difference in the rates of the participants who were and those who were not exposed to violence based on their age, employment status, income status, or willingness to take responsibility for a baby ($p > 0.05$). On the other hand, it was determined that the rate of exposure to any form of violence among those with high school or lower education levels was significantly higher than

those with a university or higher education ($p < 0.05$). In the comparisons of the mean scores of the participants regarding their desire to become pregnant in the future and the pain they rated regarding vaginal birth and cesarean section delivery, it was determined that the mean scores of the those who experienced violence was higher, but the difference between the groups was not statistically significant ($p > 0.05$).

Table 2. Comparison of Sociodemographic Characteristics, Perception of Parenting Inventory and Desire to Avoid Pregnancy According to Exposure to Violence (n=657)

Variables	Exposed to any form of violence				Test and p-value
	Yes		No		
	n	%	n	%	
Age (years)					
≤24	67	40.4	99	59.6	p=0.278 ^a
≥25	223	45.4	268	54.6	
Education status					p=0.030 ^a
High school and below	237	46.5	273	53.5	
University and above	53	36.1	94	63.9	
Employment status					p=0.395 ^a
Employed	61	45.5	73	54.5	
Unemployed	229	43.8	294	56.2	
Income status					$\chi^2=4.577$, p=0.101 ^b
Low	103	50.2	102	49.8	
Medium	157	41.1	225	58.9	
High	30	42.9	40	57.1	
Would you like to take responsibility for a baby (as its mother)?					p=0.054 ^a
Yes	230	42.3	310	57.4	
No	60	51.3	57	48.7	
	Mean ± SD		Mean ± SD		Test^c and p-value
Rate your desire to become pregnant in the future (0-10 points)					
Strongly disagree-Strongly agree	6.63±3.21		6.25±3.39		t=-1.476, p=0.141
Rate your perception of pain in vaginal childbirth (0-10 points)					
No pain-Unbearable pain	8.84±1.78		8.88±1.65		t=0.328, p=0.743
Rate your perception of pain in cesarean section delivery (0-10 points)					
No pain-Unbearable pain	6.13±2.76		5.94±2.76		t=-0.878, p=0.380

^aFisher's Exact Test, ^bChi-Squared Test, ^cIndependent-Samples T-Test

Table 3 shows the results of the comparison of the mean PPI and DAP scores of the participants based on the forms of violence they had been exposed to. Accordingly, 44.1% (n=290) of the participants had experienced violence. It was determined that 17.5% of the participants who experienced violence experienced verbal violence, 9.4% experienced physical violence, 14.0% experienced psychological violence, and 3.2% experienced sexual violence. In the comparisons of their PPI scores according to the types of violence they had been exposed to, the participants not exposed to violence had a more positive perception of being a parent than those exposed to violence, though the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). There was also no statistically significant difference between these two groups in terms of their DAP scores. The participants who had been exposed to physical, psychological, or sexual violence were more likely to want to avoid pregnancy than those who had not been exposed to

these forms of violence, but the difference between the groups was not statistically significant ($p>0.05$). It was determined, however, that the participants exposed to any type of violence and those exposed to verbal violence exhibited a significantly higher desire to avoid being pregnant ($p<0.05$).

Table 3. Comparison of the Mean PPI and DAP Scores of the Participants According to forms of Violence

	Total		PPI	Test and p-value	DAP	Test ^a and p-value
	n	%	Mean ± SD		Mean ± SD	
Any violence						
Yes	290	44.1	140.49±17.95	$t=-1.448,$	2.40±1.09	$t=-2.627,$
No	367	55.9	142.46±16.58	$p=0.148$	2.17±1.11	$p=0.009$
Verbal violence						
Yes	115	17.5	141.12±17.16	$t=-0.722,$	2.46±1.09	$t=-1.987,$
No	542	82.5	142.42±18.37	$p=0.470$	2.24±1.109	$p=0.047$
Physical violence						
Yes	62	9.4	141.11±17.54	$t=-1.126,$	2.41±1.07	$t=-1.034,$
No	595	90.6	143.72±15.63	$p=0.261$	2.26±1.11	$p=0.302$
Psychological violence						
Yes	92	14.0	141.27±17.67	$t=-0.334,$	2.31±1.12	$t=-0.340,$
No	565	86.4	141.92±15.50	$p=0.738$	2.27±1.10	$p=0.734$
Sexual violence						
Yes	21	3.2	141.36±17.48	$t=0.008,$	2.44±0.97	$t=-0.711,$
No	636	96.8	141.33±14.27	$p=0.994$	2.27±1.11	$p=0.477$

^aIndependent-Samples *T*-Test, PPI: Perception of Parenting Inventory, DAP: Desire to Avoid Pregnancy Scale

The distributions of the mean PPI and DAP scores of the participants are presented in Table 4. Accordingly, the mean PPI and DAP scores of the participants were 141.36±17.37 and 2.27±1.10, respectively. The min-max PPI and DAP scores of the participants were found to be 64-182 and 0-4, respectively.

Table 4. Mean PPI and DAP Scores (N=657)

Scales	Mean±SD	Possible min-max scores	Min-max scores of the participants
PPI	141.36±17.37	28-196	64-182
DAP	2.27±1.10	0-4	0-4

PPI: Perception of Parenting Inventory, DAP: Desire to Avoid Pregnancy Scale

DISCUSSION

Although there are studies in the literature examining the causes and consequences of violence against women, no study comparing the perceptions of women who are victims of violence regarding parenting and the desire to avoid pregnancy could be found (Bramhankar & Reshmi, 2021; Ebrahimi & Mohamadlou, 2019; Nnaemeka, Anazodo & Okeke, 2015). In this study, which evaluated the perceptions of married and fertile women who were over the age of 18 regarding parenting and the desire to avoid pregnancy according to their status of having

been exposed to violence, nearly half of the participants (44.1%) stated that they had been subjected to violence. Additionally, it was determined that 17.5% of the participants who experienced violence experienced verbal violence, 9.4% experienced physical violence, 14.0% experienced psychological violence, and 3.2% experienced sexual violence. Our finding was similar to those in the relevant literature (Karaođlan & Sarandöl, 2020; KSGM, 2015; Sharma et al., 2019). A study conducted to determine depression, resilience, and self-esteem in women who had been victims of violence revealed that nearly half of the participants (46.6%) had been victims of violence, most commonly verbal and physical violence (Karaođlan & Sarandöl, 2020). Additionally, in a study conducted to determine domestic violence against women in Turkey, it was stated that approximately 4 out of 10 women were exposed to violence by their partners, and this result was similar to our findings (KSGM, 2015).

Education level is one of the factors affecting violence against women (Arabacı & Uygun, 2022). In this study, it was also determined that education level was among the determinants of violence, and the participants with low education levels were more likely to experience violence ($p < 0.05$; Table 2). Similar to the findings of this study, in a study conducted to examine the relationship between education level and violence, it was determined that women who were exposed to violence had low levels of education (Almiş, Kütük, Gümüştas & Çelik, 2018). A similar result was obtained in a study conducted to examine the relationships between exposure to violence, quality of life, and psychological distress, it was determined that the education levels of women who were exposed to violence were lower (Hisasue, Kruse, Raitanen, Paavilainen & Rissanen, 2020). It can be thought that this result is related to the likelihood that higher education levels make women aware of their rights, increase their awareness of violence, and improve their communication skills and self-confidence (Alsawalqa, 2021).

In our study, although there was no significant relationship between exposure to violence and perceptions of being a parent, it was found that the participants who were exposed to violence had more negative perceptions of being a parent ($p > 0.05$; Table 3). To the best of our knowledge, there are no studies in the literature investigating the parenting perceptions of women who are victims of violence. However, women who are victims of violence cannot cope with the violence they experience and often experience negative conditions such as anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder (Sharma, 2021; Ünal, 2005). Perceptions of being a parent are also affected by the person's psychological state and experiences (Kızıldağ & Duran, 2017; Şahin & Çetin, 2022). Therefore, it is thought that women have negative perceptions of being a parent due to the negative mental health consequences of being subjected to violence. In this study, it was determined that the participants who were exposed to violence

avoided pregnancy at a higher rate ($p<0.05$; Table 3). To the best of our knowledge, there are no studies in the literature investigating the desire of women who are victims of violence to avoid pregnancy. However, it has been determined that the rate of contraceptive use is high in women who have an attitude of avoiding pregnancy, and women who have been subjected to violence use contraceptive methods at higher rates (Gipson et al., 2021; Miller, Jordan, Levenson & Silverman, 2010; Reed et al., 2016). According to previous studies, women who have been subjected to violence are more likely to use contraceptives, such as pills and injectables, without the knowledge of their partners, to prevent unwanted pregnancies (Alio et al., 2009; Miller et al., 2010; Raj, McDougal, Reed & Silverman, 2015; Reed et al., 2016). A similar result was obtained in the study conducted by Mundhra et al. (2016) to determine the contraceptive method usage status of women who were exposed to violence and who were not, and it was determined that women who were exposed to violence had higher rates of using contraceptive methods (Mundhra et al., 2016). Based on these results, it can be thought that women who are victims of violence avoid becoming pregnant and therefore use contraceptive methods at a higher rate than women who are not exposed to violence.

Limitations of the Study

In this study, there were some limitations. First, only married participants were included in the study. Therefore, the findings cannot be generalized to all women. Additionally, the 'exposure of the participants to violence was evaluated based on their self-reports, and this may have caused under-reporting as it may lead to stigma. A retrospective approach was appropriate for this study, but prospective or longitudinal approaches may be used in the future. Despite these limitations, this study provides solid evidence for the assessment of women's perceptions of parenting and their desire to avoid pregnancy.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The results of this study revealed that women exposed to violence had negative perceptions of being parents and had a significantly higher desire to avoid pregnancy. Additionally, it was determined that the rate of exposure to violence was higher among women with low education levels. According to the results of this study, it is recommended to increase the education level of women and increase their awareness of violence by midwives, to identify women who are exposed to violence, who avoid pregnancy or who do not want to become pregnant, and to recognize women who need contraceptive care. It is also recommended to provide contraceptive counseling in line with their needs. Finally, it is recommended that

women who have been subjected to violence be identified accurately and in a timely manner, intervened with early, and referred to the relevant units.

REFERENCES

- Alio, A. P., Daley, E. M., Nana, P. N., Duan, J. & Salihu, H. M. (2009). Intimate partner violence and contraception use among women in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 107, 35–38.
- Almiş, B. H., Kütük, E. K., Gümüştas, F. & Çelik, M. (2018). Kadınlarda ev içi şiddet için risk faktörleri ve ev içi şiddete uğrayan kadınlarda ruhsal bozulmanın belirleyicileri. *Arch Neuropsychiatry*, 55, 67–72. <https://doi.org/10.29399/npa.19355>
- Alsawalqa, R. O. (2021). Women's abuse experiences in Jordan: A comparative study using rural and urban classifications. *Humanities and Social Sciences Communications* 8, 186(2021). <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00853-3>
- Anand, E., Unisa, S. & Singh, J. (2017). Intimate partner violence and unintended pregnancy among adolescent and young adult married women in South Asia. *Journal Of Biosocial Science*, 49(2), 206-221.
- Arabaci, L. B. & Uygun, T. (2022). Şiddet uygulayan ve şiddet uygulanan bireylerin özellikleri. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 5(1), 38-46.
- Bagwell-Gray, M. E., Thaller, J., Messing, J. T. & Durfee, A. (2021). Women's reproductive coercion and pregnancy avoidance: associations with homicide risk, sexual violence, and religious abuse. *Violence Against Women*, 27(12-13), 2294-2312.
- Bramhankar, M. & Reshmi, R. S. (2021). Spousal violence against women and its consequences on pregnancy outcomes and reproductive health of women in India. *BMC Womens Health*, 21(1), 382.
- Cha, S. & Masho, S. W. (2014). Intimate partner violence and utilization of prenatal care in the United States. *Journal of Interpersonal Violence*, 29(5), 911-927.
- Clark, C. J., Silverman, J., Khalaf, I. A., Abu Ra'ad, B., Abu Al Sha'ar, Z., Abu Al Ata, A. & Batieha, A. (2008). Intimate partner violence and interference with women's efforts to avoid pregnancy in Jordan. *Studies in family planning*, 39(2), 123-132.
- da Costa Marques, D. F. (2012). *Intimate partner violence during pregnancy*.
- Demir, S. & Oskay, Ü. Y. (2015). Aile içi şiddetin üreme sağlığına etkisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 35-38.
- Donovan, B. M., Spracklen, C. N., Schweizer, M. L., Ryckman, K. K. & Saftlas, A. F. (2016). Intimate partner violence during pregnancy and the risk for adverse infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BJOG*, 123(8), 1289-1299.
- Ebrahimi, L. & Mohamadlou, M. (2019). Consequences of domestic violence against women referred to health centers in zanjan: Qualitative research. *Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal*, 9(2), 1-8.
- Feeney, J. A., Hohaus, L., Noller, P. & Alexander, R. P. (2001). *Becoming parents*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gipson, J. D., Bornstein, M., Berger, A. & Rocca, C. H. (2021). Desire to avoid pregnancy and contraceptive use among female methadone patients in Los Angeles. *Contraception*. 103(5), 322-327. doi: 10.1016/j.contraception.2021.01.019.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü & T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü (2015). *Türkiye'de kadına yönelik aile içi şiddet araştırması*.

<http://www.hips.hacettepe.edu.tr/KKSATRAAnaRaporKitap26Mart.pdf> adresinden 11.11.2022 tarihinde erişildi.

- Hawcroft, C., Hughes, R., Shaheen, A., Usta, J., Elkadi, H., Dalton, T., ...Feder, G. (2019). Prevalence and health outcomes of domestic violence amongst clinical populations in Arab countries: A Systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 19, 315(2019). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6619-2>
- Hisasue, T., Kruse, M., Raitanen, J., Paavilainen, E. & Rissanen, P. (2020). Quality of life, psychological distress and violence among women in close relationships: a population-based study in Finland. *BMC Women's Health*, 20(1), 1-10.
- Karaođlan, . & Sarandöl A. (2020). *Şiddet gören kadınların depresyon, psikolojik dayanıklılık ve benlik saygıları üzerine bir araştırma*. (Master's thesis). Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Kızıldağ, S. & Duran, A. (2017). Ebeveyn olmaya ilişkin algı ölçeği'nin Türkiye'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(30), 1696-1713.
- Lawson, K. L. (2004). Development and psychometric properties of the perceptions of parenting inventory. *The Journal of Psychology*, 138(5), 433-455.
- Miller, E., Jordan, B., Levenson, R. & Silverman, J.G. (2010). Reproductive coercion: Connecting the dots between partner violence and unintended pregnancy. *Contraception*, 81, 457-459.
- Mundhra, R., Singh, N., Kaushik, S. & Mendiratta, A. (2016). Intimate partner violence: Associated factors and acceptability of contraception among the women. *Indian Journal of Community Medicine*, 41(3), 203-207. doi: 10.4103/0970-0218.183589.
- Nnaemeka, A., Anazodo, N. N. & Okeke, M. I. (2015). Violence against women: Impact on women sexual and reproductive health rights in Eastern Nigeria. *Journal of Women's Health, issues and Care*, 4(6), e1000208-e1000208.
- Olorunsaiye, C. Z., Brunner Huber, L., Laditka, S. B., Kulkarni, S. & Suzanne Boyd, A. (2017). Associations between women's perceptions of domestic violence and contraceptive use in seven countries in West and Central Africa. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 13, 110-117.
- Okyay, E. K., Güney, E. & Uçar T. (2021). Turkish adaptation of the pregnancy avoidance scale: Validity and reliability study. World Woman Conference-II, Online, Azerbaijan. 11-12 February 2021. (Verbal Presentation).
- Pinquart, M., Stotzka, C. & Silbereisen, R. K. (2008). Personality and ambivalence in decisions about becoming parents. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 36(1), 87-96.
- Raj, A., McDougal, L., Reed, E. & Silverman, J. G. (2015). Associations of marital violence with different forms of contraception: Cross-sectional findings from South Asia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 130, E56-E61.
- Reed, E., Saggurti, N., Donta, B., Ritter, J., Dasgupta, A., Ghule, M., ...Raj, A. (2016). Intimate partner violence among married couples in India and contraceptive use reported by women but not husbands. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 133, 22-25.
- Rocca, C. H., Ralph, L. J., Wilson, M., Gould, H. & Foster, D. G. (2019). Psychometric evaluation of an instrument to measure prospective pregnancy preferences: the desire to avoid pregnancy scale. *Medical Care*, 57(2), 152.
- Sahin, S. K. & Cetin, S. (2022). Perception of parenthood among young adults: A cross-sectional study in Turkey. *Current Psychology*, <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02524-7>
- Sévon, E. (2005). Timing motherhood: Experiencing and narrating the choice to become a mother. *Feminism and Psychology*, 15, 461-482.

Sharma, K. K., Vatsa, M., Kalaivani, M. & Bhardwaj, D. (2019). Mental health effects of domestic violence against women in Delhi: A community-based study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(7), 2522-2527.

Sharma, V. (2021). violence against women: Psychological Issues and Interventions. *NARCHI Bulletin*, 1, 28-31.

Singh, N. & Shukla S.K. (2017). Does violence affect the use of contraception? Identifying the hidden factors from rural India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(1), 73-77.

Ünal, G. (2005). Aile içi şiddet. *Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi*, 2(8), 85-92.

World Health Organization. (2016). *Definition and typology of violence*. [http://www. Who. İnt/Violenceprevention/Approach/Definition/En/](http://www.who.int/Violenceprevention/Approach/Definition/En/) adresinden 11.11.2022 tarihinde erişildi.

World Health Organization. (2019). *Respect women: preventing violence against women*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/312261/WHO-RHR18.19-eng.pdf?ua=1> adresinden 11.11.2022 tarihinde erişildi.

ÇİZGİ FİLMLERİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Investigation of the Effect of Cartoons On Primary School Students

Rukiye ARSLAN¹  Raziye PEKŞEN AKÇA²  Fatih AYDOĞDU³  Derya YANIK⁴ 

^{1,4}Batman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Batman

²Kayseri Üniversitesi, Develi Hüseyin Şahin Meslek Yüksekokulu, Kayseri

³Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzincan

Geliş Tarihi / Received: 09.01.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.01.2023

ÖZ

Çizgi filmler, çocukların izlemekten keyif aldığı etkinliklerden biridir. Çocukların ekrana maruz kalma süresine bağlı olarak gelişimleri olumlu ya da olumsuz etkilenebilmektedir. Araştırmada çizgi filmlerin ilkökul öğrencileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu ilkökul dönemindeki 829 çocuk (K=426, E=403) oluşturmaktadır. Verilere 2022-2023 eğitim öğretim yılında Google Form aracılığı ile ulaşılmıştır. Veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Genel Bilgi Formu ve Çizgi Film Etki Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H analizi kullanılmıştır. Ölçek alt boyutlarının arasındaki ilişkinin incelenmesinde ise Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmada, çocukların cinsiyetlerine göre Gerçeklikten Uzaklaşma, Heyecan ve Eğlendirme algı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ($p>0.05$) ancak erkek çocukların şiddet eğilimi ve olumsuz duygu algısının kız çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0.05$), kız çocukların ise doğüstü inanç oluşturma algı düzeyinin erkek çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0.05$) sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çocukların yaş gruplarına göre şiddet eğilimi, gerçeklikten uzaklaşma, doğüstü inanç oluşturma, eğlendirme ve olumsuz duygu algı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ($p>0.05$), ancak heyecan algı düzeylerinin yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p<0.05$) sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak ebeveynler çocukların cinsiyet ve yaş özelliklerini dikkate alarak onların çizgi film deneyimlerini şekillendirebilirler.

Anahtar kelimeler: Çizgi film, Çocuk, İlkokul.

ABSTRACT

Cartoons are one of the activities that children enjoy watching. Depending on the amount of time children are exposed to the screen, their development can be affected positively or negatively. In the research, it was aimed to examine the effect of cartoons on primary school students. The sample group of the research consists of 829 primary school children (F=426, M=403). The data were obtained through Google Form in the 2022-2023 academic year. General Information Form and Cartoon Impact Scale developed by the researchers were used as data collection tools. Mann Whitney U and Kruskal Wallis H analysis were used in the analysis of the research data. Spearman Correlation analysis was used to analyze the relationship between the sub-dimensions of the scale. In the study, it was found that the perception levels of alienation from reality, excitement and entertainment did not differ statistically according to the gender of the children ($p>0.05$), but the violence tendency and negative emotion perception of boys were statistically significantly higher than the girls ($p<0.05$). It was concluded that the perception level of creating supernatural beliefs of girls was statistically significantly higher than that of boys ($p<0.05$). In addition, children's tendency to violence, alienation from reality, creating supernatural beliefs, entertainment and negative emotion perception levels did not differ statistically according to age groups ($p>0.05$), but their excitement perception levels differed statistically significantly according to age groups ($p<0.05$) was reached. As a result, parents can shape their children's cartoon experiences by considering their gender and age characteristics.

Keywords: Cartoon, Child, Primary school.

GİRİŞ

Dünya nüfusunun yaklaşık olarak üçte birini oluşturan çocukların (Erdiller, 2015) gelişimsel özelliklerini bilmek, onların gelişimleri üzerinde nelerin olumlu ya da olumsuz etkilere sahip olduğu hakkında fikir verebilir. İlkokul çağındaki çocuk; duyuşal bütünlüğe ulaşmış, bilişsel gelişim açısından bildiği ya da görebildiği somut ya da gerçek şeyler konusunda fikir yürütebilen ve bilimsel gözlem konusunda meraklı çocuklardır (Arslan ve Sağlam, 2021; Bayhan ve Artan, 2005; Bee ve Boyd, 2009; Duyusal Bütünlüme Merkezi, 2011). Bu dönemdeki çocuk; dil, sosyal, duyuşal ve motor gelişim becerileri yönünden de mevcut potansiyelini geliştirme sürecindedir. Çocukların görsel ve işitsel unsurlara dayalı öğrenmeleri daha kolay gerçekleştirebildiği düşünöldüğünde onların çizgi filmler ile olan etkileşimi daha da önem kazanmaktadır. Çünkü çizgi filmlerin içerikleri her zaman öğretici olmamakla birlikte, çocuğun ekran başında geçirdiği süre gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle ilkökul çağındaki çocuğun uzun süre bilinçsiz bir şekilde teknolojik araçla iç içe olması, çevre ile etkileşiminin sınırlandırılmasına da neden olabilmektedir. Zamanla bu durum sosyal izolasyona, postürel bozukluklara, motor becerilerde yavaşlamaya ve pek çok sağlık sorununa zemin hazırlayabilmektedir (Güzelyurt ve Nayci, 2021). Bu nedenle çocuğun yaşayarak öğrenmesine olanak tanıyacak ortamlarda bulunması, tüm canlı-cansız varlıklarla aktif etkileşim kurabileceği öğrenme ortamlarında zaman geçirmesi (müze, hayvanat bahçesi, bilim merkezi, planetaryum vb.) çocuğun gelişimi için oldukça elzemdir (Arslan, 2022; Pekşen Akça, 2022a).

Değişen dünya koşulları ile birlikte çalışma hayatının ebeveynlerin yaşamının bir parçası olması, çocukların oyun etkinliklerini daha çok park ve oyun alanlarından ziyade kapalı alanlara taşınması, çocukların tek başına vakit geçirmek zorunda olması, dijital farkındalıklarının düşük olması kitle iletişim araçlarıyla uzun süre vakit geçirmelerine neden olmaktadır. Özellikle günümüz dünyasında televizyon, tablet, akıllı telefonlar her yaş grubundaki bireyler tarafından ilgi görmekte (Sarıtaş vd., 2019) ve her geçen gün bu alandaki çalışmalar değişerek gelişmektedir. Nitekim Pekşen Akça da (2022b) bir çalışmasında, elektronik bakıcı görevi üstlenen bu araçların çocuğun bakımından sorumlu olan kişilere dinlenme fırsatı sağlamanın yanında aktif iş akışını sürdürebilme, çocuğu oyalama, ebeveynlere zaman yaratma gibi pek çok alternatif de fırsat yaratması nedeni ile aileler tarafından tercih edildiğini saptamıştır.

Kitle iletişim araçlarından biri olan televizyon ve bu araçlarda hedef kitlelerden biri olarak görölen çocuklar (Pekşen Akça ve Şenol, 2012) için yayın akışında çizgi filmler başta olmak üzere çocukların ilgi ve isteklerine yanıt veren içerikler mevcuttur. Nitekim çizgi

filmlerin en fazla çocuklar tarafından izlendiği bilinmektedir (Yaşar Ekici, 2015). Bu içerikler çocuğun karşısında en fazla zaman harcayacağı ve pek çok unsuru içinde barındıran (sinema, haberler, çizgi film, belgesel, reklam vb.) araçlardan biri olup pek çok açıdan ilgi uyandıracak şekilde hazırlanmaktadır (Yetim ve Sarıçam, 2016).

Belli bir mesajı simgesel olarak anlatan canlandırma sanatı olarak tanımlanan çizgi filmler (Pekşen Akça ve Baran, 2017), çocuğun yaşına ve gelişim düzeyine uygun öğretici içerikler oluşturulduğunda çocuk için faydalı olabilecektir (Pekşen Akça ve Baran, 2018). Nitekim Koç Özkan ve diğerleri (2021) tarafından yapılan bir çalışmada çocuklara tıbbi tedavi sırasında izletilen çizgi filmlerin onlarda kaygı ve korkuyu azalttığı belirtilmiştir. Ancak sadece ticari kaygı güdülerek yapılan çizgi filmlerin varlığı da bilinmektedir. Bu tarz çizgi filmlerin çocuklar üzerinde pek çok olumsuz etkilere neden olduğu yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur (Güzelyurt ve Nayci, 2021; Pekşen Akça 2022c; Pekşen Akça ve Baran, 2017, Pekşen Akça ve Baran, 2018). Yaşar Ekici (2015) tarafından yapılan bir çalışmada çizgi filmlerin çocukların üzerindeki etkileri doküman analizi tekniği kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada televizyonda çocuklar tarafından en fazla çizgi filmlerin tercih edildiği, çocuğun yaş ve gelişim düzeyine uygun olmayan çizgi filmlerin çocukları olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bir diğer çalışmada ise çizgi filmlerde verilen subliminal mesajların çocuklar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmada belli başlı bazı çizgi filmlerin (Şirinler, Tele-tabiler, Tangled) içerdikleri mesajlar incelenmiştir. Bu çalışmaya göre örneğin Tele-tabiler çizgi filminde cinsiyet farkının önemsiz olduğu, toplumdan uzakta yaşama ve çocuğun baş edemediği sorunları sihir, büyü gibi metafizik öğelerle çözebileceği mesajının verildiği görülmektedir. Şirinler çizgi filminde ise Gargamel karakterinin kötülüğü sembolize ettiği, sihir, büyü gibi unsurlara ve hayalet, cin gibi kavramları lanse ederek çocukları olumsuz etkileyebilecek mesajlar içerdiği belirtilmektedir. Yine aynı çizgi filmdeki karakterlerin belli bir dini ve ideolojik kişilerin temsiliyetini yapmak üzere giydirildikleri ifade edilerek, henüz dini ve ideolojik ayrımları yapabilecek yaşta olmayan çocuklara bu tarz fikirlerin empoze edilerek onları olumsuz etkilediği bilinmektedir (Temizyürek ve Acar, 2014). Bir başka araştırmanın sonucuna göre ise; çocukların günde ortalama olarak 1-2 saat televizyon izledikleri, çocukların yaşı büyüdükçe çizgi film izlemeye ayırdıkları sürenin arttığı, oyun ve sosyal etkinliklere ayırdıkları zamanın azaldığı, çocukların izledikleri filmdeki karakterlerle kendilerini özdeşleştirdikleri ve onları taklit ettikleri, çizgi filmlerden duydukları ifadeleri günlük hayatta kullandıkları belirtilmektedir. Aynı araştırmanın bir diğer sonucuna göre ise, çocukların çizgi filmlerde gördükleri oyuncak, kıyafet ve diğer aksesuarlara sahip olmak istedikleri, çizgi filmlerin diğer yaş gruplarına kıyasla ilkokul çağındaki çocukların beslenme,

giyinme vb. tercihlerini daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Adak Özdemir ve Ramazan, 2012). Tüm bu gerekçeler ışığında bu çalışmada çizgi filmlerin ilkökuller öğrencileri üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

İlkokul çağındaki çocukların çizgi film etki düzeylerinin incelendiği bu çalışmada aşağıdaki alt amaçlar belirlenmiştir:

- İlkokul çağındaki çocukların çizgi film etki düzeyleri nasıldır?
- İlkokul çağındaki çocukların çizgi film etki düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- İlkokul çağındaki çocukların çizgi film etki düzeyleri yaşa göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma kesitsel tarama modelinde yürütülmüştür. Ayrıca değişkenler açısından incelendiğinden bir ilişkisel tarama çalışmasıdır. İlişkisel tarama modeli iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımıdır (Karasar, 2011).

Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklem grubunu ilkökuller dönemindeki 829 çocuk (K=426, E=403) oluşturmaktadır. Verilere 2022-2023 eğitim öğretim yılında Google Form aracılığı ile ulaşılmıştır. Veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “Genel Bilgi Formu” ve Kaşkaya vd. (2021) tarafından geliştirilen “Çizgi Film Etki Ölçeği” kullanılmıştır. Genel Bilgi formu kapsamında yaş, cinsiyet, anne-baba eğitim durumlarını gibi bazı sorulara yanıt aranmıştır. Çizgi Film Etki Ölçeği ise; Kaşkaya vd. (2021) tarafından geliştirilmiş, Erzincan ili ilkökullerinde öğrenim görmekte olan 473 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. 23 madde ve toplamda 6 boyuttan oluşan Çizgi Film Etki Ölçeği güvenilirlik ölçümleri amacıyla Cronbach Alpha testi uygulanarak, ölçeğin her bir faktöründe ve ölçeğin tamamında güvenilirlik katsayılarının 0.60 ile 0.80 aralığında yeterli olduğu ispatlanmıştır. Ölçekteki maddeler ilkökuller öğrencilerinin düzeyine uygun olarak “katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum” şeklinde belirtilen üçlü derecelendirme ölçeğinde düzenlenmiştir. Ölçek puanlaması aritmetik ortalama olarak 1-3 arasındadır.

Tablo 1. Çocuklara Ait Demografik Özellikler (n=829)

Değişken	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kız	426	51.4
	Erkek	403	48.6
Yaş grubu	7 yaş	314	37.9
	8 yaş	193	23.3
	9 yaş	157	18.9
	10 yaş	114	13.8
	11 yaş	51	6.2
Anne Eğitim	İlköğretim	105	12.6
	Ortaöğretim	126	15.2
	Lise	445	53.6
	Üniversite	150	18.2
	Lisansüstü	3	0.4
Baba Eğitim	İlköğretim	54	6.5
	Ortaöğretim	225	27.2
	Lise	395	47.6
	Üniversite	120	14.5
	Lisansüstü	35	4.2
TV izleme süresi	1-3 saat	115	13.9
	3-4 saat	300	36.1
	5-6 saat	400	48.2
	7 ve üzeri	9	1.8

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan çocukların; %51.4'ü kız, %48.6'sı erkeklerden oluştuğu görülmektedir. Katılımcıların %37.9'u 7 yaşında, %23.3'ü 8 yaşında, %18.9'u 9 yaşında, %13.8'i 10 yaşında, %6.2'si 11 yaşındadır. Annelerden lise mezunu olanların oranı %53.6 ile dağılım içinde en yüksek orana sahipken babalarda lise mezunlarının oranı %47.6 ile benzer şekilde dağılım içerisinde yine en yüksek orana sahip oldukları görülmektedir. Çocukların günlük televizyon izleme süreleri incelendiğinde; dağılım içinde sırasıyla en yüksek oranın 5-6 saat (%48.2) ve 3-4 saat (%36.1) olduğu görülmektedir.

Çalışmanın Etik Yönü

Araştırmanın çalışma grubunun oluşturulması için Etik Kurul Karar no:87 (Kayseri Üniversitesi Etik Kurulu) başvurulmuş, 02/12/2022 tarihinde ve 43940 karar no ile gerekli izinler alınmıştır. Çalışmasına dâhil olan çocuklara ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizinde SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Ölçek puanlarına analizlerin ilk aşamasında güvenilirlik ve normallik analizleri uygulanmış olup, veriler normal dağılıma uygun olmadığından dolayı non-parametrik analizler kullanılmıştır. Ölçek puanlarının araştırmaya katılanların cinsiyetlerine göre

karşılaştırılmasında Mann Whitney U analizi kullanılırken, yaş gruplarına göre karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H analizi kullanılmıştır. Ölçek alt boyutlarının arasındaki ilişkinin incelenmesinde ise Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde yapılan anket uygulamalarının SPSS 25. kullanılarak verilerin analizi, elde edilen bulguların değerlendirilmesi yer almaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Çizgi Film Etki Ölçeği Puanlarına İlişkin Ortalamalar, Güvenilirlik Analizi ve One Sample Kolmogorov-Smirnov (K-S) Normallik Analizi Sonuçları

Alt boyut	X	SS	Cronbach's Alpha (α)	K-S (p)
Şiddet eğilimi	1.61	.675	.813	.000
Gerçeklikten uzaklaşma	1.26	.438	.799	.000
Doğüstü inanç oluşturma	2.04	.826	.857	.000
Heyecan	2.51	.629	.838	.000
Eğlendirme	2.87	.370	.763	.000
Olumsuz duygu	1.47	.498	.628	.000

Tablo 2 incelendiğinde, araştırmaya katılan çocukların *Gerçeklikten Uzaklaşma* ve *Olumsuz Duygu Algısının* düşük düzeyde olduğu, *Şiddet Eğilimi* ve *Doğüstü İnanç Oluşturma* algısının orta düzeyde olduğu, *Heyecan* ve *Eğlendirme Algısının* ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Ölçek alt boyut puanlarına ilişkin Cronbach's Alpha değerleri incelendiğinde, değerlerin sırasıyla şiddet eğilimi (.813), gerçeklikten uzaklaşma (.799), doğüstü inanç oluşturma (.857), heyecan (.838), eğlendirme (.763) ve olumsuz duygu (.628) alt boyutlarında analiz için yeterli düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu görülmektedir. Normal dağılıma ilişkin K-S test sonuçları incelendiğinde, ölçek alt boyut puanlarının normal dağılıma uygun olmadığı ($p<0.05$) görülmektedir. Cinsiyet ve yaş demografik değişken olarak kategorik şekilde değerlendirilmiştir. Analiz birliği sağlanması adına korelasyon analizi uygulanmamıştır.

Tablo 3. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Çizgi Film Etki Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Mann Whitney U Analizi

Alt boyut	Cinsiyet	N	X	SS	U	p
Şiddet eğilimi	Kız	426	1.50	0.63	69986.5	.000
	Erkek	403	1.72	0.70		
Gerçeklikten uzaklaşma	Kız	426	1.28	0.46	82552.5	.284
	Erkek	403	1.24	0.41		
Doğüstü inanç oluşturma	Kız	426	2.17	0.82	70181.5	.000
	Erkek	403	1.89	0.81		
Heyecan	Kız	426	2.54	0.62	81579.0	.186
	Erkek	403	2.49	0.64		
Eğlendirme	Kız	426	2.86	0.40	84328.5	.505
	Erkek	403	2.89	0.34		
Olumsuz duygu	Kız	426	1.43	0.49	77069.0	.009
	Erkek	403	1.50	0.50		

Tablo 3 incelendiğinde, çocukların cinsiyetlerine göre *Gerçeklikten Uzaklaşma*, *Heyecan* ve *Eğlendirme* algı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ($p>0.05$), buna karşın erkek çocukların şiddet eğilimi ve olumsuz duygu algısının kız çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0.05$), kız çocukların ise doğüstü inanç oluşturma algı düzeyinin erkek çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0.05$) görülmektedir.

Tablo 4. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Çizgi Film Etki Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Kruskal Wallis H Analizi

Alt boyut	Yaş Grubu	N	X	SS	χ^2	p
Şiddet eğilimi	7 yaş	314	1.64	0.69	5.7	.224
	8 yaş	193	1.57	0.65		
	9 yaş	157	1.55	0.66		
	10 yaş	114	1.56	0.66		
	11 yaş	51	1.81	0.75		
Gerçeklikten uzaklaşma	7 yaş	314	1.29	0.49	2.4	.668
	8 yaş	193	1.25	0.43		
	9 yaş	157	1.21	0.35		
	10 yaş	114	1.26	0.42		
	11 yaş	51	1.21	0.42		
Doğüstü inanç oluşturma	7 yaş	314	2.06	0.83	1.9	.747
	8 yaş	193	2.04	0.82		
	9 yaş	157	2.01	0.84		
	10 yaş	114	2.06	0.80		
	11 yaş	51	1.92	0.90		
Heyecan	7 yaş	314	2.56	0.62	11.9	.018
	8 yaş	193	2.55	0.62		
	9 yaş	157	2.48	0.60		
	10 yaş	114	2.45	0.65		
	11 yaş	51	2.33	0.71		
Eğlendirme	7 yaş	314	2.87	0.38	4.5	.340
	8 yaş	193	2.88	0.37		
	9 yaş	157	2.91	0.28		
	10 yaş	114	2.85	0.39		
	11 yaş	51	2.77	0.50		
Olumsuz duygu	7 yaş	314	1.48	0.52	0.8	.944
	8 yaş	193	1.46	0.50		
	9 yaş	157	1.43	0.46		
	10 yaş	114	1.48	0.50		
	11 yaş	51	1.45	0.51		

Tablo 4 incelendiğinde, çocukların yaş gruplarına göre şiddet eğilimi, gerçeklikten uzaklaşma, doğüstü inanç oluşturma, eğlendirme ve olumsuz duygu algı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ($p>0.05$), ancak heyecan algı düzeylerinin yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p<0.05$) görülmektedir.

Heyecan algısında yaş grupları arasındaki farklılıkların incelenmesi amacıyla gruplar arasında ikili uygulanan Mann Whitney U analizi sonuçlarına göre 7 yaş ve 8 yaş gruplarındaki katılımcıların heyecan algı düzeyinin 9 yaş, 10 yaş ve 11 yaş grubundaki katılımcılardan

anlamli düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0.05$), başka bir ifade ile yaş grubu artıkça heyecan alt boyutuna ait puan ortalamaları da azalmaktadır. Ayrıca 9 yaş grubundaki katılımcıların heyecan algı düzeyinin 11 yaş grubundaki katılımcılardan anlamli düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0.05$) görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde kitle iletişim araçlarının önemli bir parçası haline gelen televizyon çocukları da önemli bir hedef kitle olarak görerek, kültürel aktarımdan tüketim davranışına kadar uzanan farklı alanlarda çocuğu etkileyebilmektedir. Bu nedenle bu denli bir etki ağına sahip bu alanda çocuklara yönelik hazırlanan içeriklerin yaş ve gelişim düzeyine uygun olmasına ek olarak çocuklarda olumlu davranışlar geliştirmeyi de ilke edinmesi son derece önemlidir. Ancak kimi zaman yayın içeriklerinde yapılan yanlış uygulamalar ve çocuğun gelişiminin göz ardı edilmesi çocuğu pek çok açıdan etkileyebilmektedir (Pekşen Akça ve Baran, 2018). Bununla birlikte çocukların çizgi filmlerden etkilenme düzeyi demografik özelliklerin etkisi altındadır. Dahası alan yazında televizyon ve çizgi filmlerin çocukları üzerindeki etkisini konu alan çalışmalar (Büyükbaykal, 2007; Ceylan, Yıldız Bıçakçı ve Aral, 2012; Çaplı, 2002; Güzelyurt, 2022; Koçak ve Göktaş, 2018; Özdemir ve Ramazan 2012, Pekşen Akça ve Baran 2017, Pekşen Akça ve Baran, 2018; Pekşen Akça ve Şenol, 2012) çocukların çizgi film kahramanını sevme, arkadaş oyunlarına kaynak oluşturma gibi bazı nedenlerden dolayı farklı uygulama platformlarında yer alan uygulamalara yöneldiğini de ortaya koymaktadır (Güneş, 2010). Ancak unutulmaması gereken çizgi filmlerde yer alan sempatik şiddet olgusunun, çocukların sevdiği karakterle bütünleşmesini sağlayan, karakterin kötü eylemlerine karşı kendi çözüm yollarını kullanarak süreci çözmeye çalışması, cezalandırma sürecinde bu durumun doğru bir davranış olarak sergilenmesi (Örn. Tom ve Jerry) çocuklar için gerçek dışı olan sahnelerin içselleştirilmesine de neden olmaktadır. Bu durum çocuk için şiddeti algılama şeklini değiştirmekle kalmayıp, gerçekçi olmayan korkular içinde de zemin hazırlayabilmektedir (Atik ve Ebre, 2015). Nitekim Adak, Özdemir ve Ramazan (2012) çizgi filmlerin çocukların davranışları üzerindeki etkisi konusunda alan çalışmasında çocukların çizgi filmlerde yaşanan olayları günlük yaşamda taklit ettikleri, doğüstü ve hayali kahramanların yer aldığı çizgi filmleri daha fazla tercih ettikleri ve bu karakterleri kendileriyle özleştirdikleri ve onlara inandıklarını ortaya koymuştur.

Çocukların çizgi film etki ölçeği alt boyutlarından aldıkları puanlara göre gerçeklikten uzaklaşma ve olumsuz duygu algısının düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Bu boyuttaki algılarının düşük olması, izlenen çizgi filmlerin içeriklerinden kaynaklanabilir. Örneğin; Winx

Club çizgi film ve yan ürünlerinin çocuklar üzerindeki etkilerinin incelendiği bir çalışmada, Winx Club çizgi film izleyen çocukların çoğunun büyü ve sihir yapmaya özendikleri belirtilmektedir (Güloğlu, 2019). Araştırmada çocukların şiddet eğilimi ve doğaüstü inanç oluşturma algısının orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Çocuklar üzerinde çizgi filmlerin etkilerini ortaya koymak için yapılan çalışmalar çizgi filmlerde yer alan olumsuz duyguların çocukların gerçeklik duygusundan uzaklaşmalarına neden olduğu, çocukların model alarak şiddet ve saldırganlık davranışları sergiledikleri belirtilmiştir (Koçak ve Yaşar Ekici, 2015; Yetim ve Sarıca, 2016). Alt boyutlardan elde edilen diğer bir sonuç ise heyecan ve eğlendirme algısının ise yüksek düzeyde olmasıdır. Bu sonuç çizgi filmlerin olumlu yönlerini değerlendirebilmek adına önemli görülmektedir. Çocukların çizgi film izleme esnasında hevesli ve heyecanlı oldukları (Yazıcı, Baydar ve Kandır, 2019), çizgi filmlerin sevilme nedenlerinde içeriğin komik ve eğlenceli olmasının önemli etkisinin olduğu yapılan çalışmalarda savunulmaktadır (Yaşar Ekici, 2015).

Araştırmanın bir başka bulgusunda çocukların gerçeklikten uzaklaşma, heyecan ve eğlendirme algı düzeylerinde farklılaşma olmadığı, diğer yandan erkek çocukların şiddet eğilimi ve olumsuz duygu algısının kız çocuklardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çizgi film heyecan ve eğlendirmeye yönelik içeriklerinin cinsiyete göre oluşturulmadığı düşünüldüğünde cinsiyete göre bir farklılık elde edilememesi son derece doğal bir sonuçtur. Ancak şiddet ve olumsuz duygu algıları düşünüldüğünde erkek çocukların bu tür içeriklerden daha fazla etkilendiğini söylemek doğru olacaktır. Yaşar ve Paksoy (2011) yaptıkları çalışmada, saldırgan içerikli film izleme esnasında kız öğrencilerin filmi dikkatle izlemedikleri, film boyunca kendi aralarında konuştukları, erkek öğrencilerin ise filmi dikkatle sonuna kadar izledikleri, hareketli sahnelerde ise gerek sözel gerek fiziksel olarak kendilerini filme dahil ettiklerini ortaya koymuşlardır. Buna ek olarak çizgi filmlerde toplumsal cinsiyet rollerinin nasıl işlendiği de cinsiyete göre algıları etkileyebilmektedir. Çizgi filmlerde genellikle erkeklerin güçlü, aktif, bağımsız, istikrarlı ve zeki karakterler olarak gösterilirken kadınların ev içindeki işlerle ilgilenen, pasif, duygusal, bağımlı ve zayıf karakterler olarak sunulması (Saraç, 2018), erkek çocukların şiddet ve olumsuz duygu algılarının daha yüksek düzeyde olmasında etkili olabilir. Ayrıca araştırmada kız çocukların doğaüstü inanç oluşturma algı düzeyinin erkek çocuklardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca benzer bir şekilde olağanüstü güçlere sahip karakterlerin kötülüğe karşı olan mücadelesini anlatıldığı filmlerin ve büyü-sihir yapma sahnelerinin kız çocuklar tarafından daha fazla izlendiği rapor edilmiştir (Kara, 2019).

Araştırmanın son bulgusu incelendiğinde; çocukların yaş gruplarına göre şiddet eğilimi, gerçeklikten uzaklaşma, doğaüstü inanç oluşturma, eğlendirme ve olumsuz duygu algı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir. Heyecan algı düzeylerine bakıldığında; 7 yaş grubundaki katılımcıların heyecan algı düzeyinin 9 yaş, 10 yaş ve 11 yaş grubundaki katılımcılardan; 9 yaş grubundaki katılımcıların heyecan algı düzeyinin 11 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Buna göre genel olarak yaşı küçük olanların daha büyük yaştaki çocuklara göre heyecan algı düzeylerinin yüksek olduğu belirtilebilir. Bu sonuç daha küçük yaş grubundaki çocukların izledikleri çizgi film içeriklerinin daha çok heyecan verici nitelikte olması ve küçük çocukların bu içerikleri daha fazla tercih etmeleriyle açıklanabilir. Küçük çocuklar macera içerikli, heyecan verici çizgi filmleri izledikleri (Deniz Vural, 2021), daha büyük yaş grubundaki çocukların (9-11 yaş) çoğunlukla gerçeğe ilişkisine ve arkadaş önerisine göre çizgi filmleri tercih ettikleri belirtilmektedir (Namlı Altıntaş, 2016).

Sonuç olarak ebeveynler çocukların cinsiyet ve yaş özelliklerini dikkate alarak çocukların çizgi film deneyimlerini şekillendirebilir. Araştırmacılar cinsiyet ve yaşa göre çizgi film içeriklerinin özelliklerini inceleyebilir. İlkokul döneminde en çok izlenen çizgi filmlerin içerik yönünden özellikleri araştırılabilir. Farklı demografik özelliklerin çizgi filmlerin etki düzeyiyle ilişkisi test edilebilir.

KAYNAKLAR

- Adak-Özdemir, A. ve Ramazan, O. (2012). Oyuncağa çocuk, anne ve öğretmen bakış açısı. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-16.
- Atik, A. ve Ebrin, Ö. (2015). Çizgi filmlerde sempatik şiddet olgusu: TRT çocuk televizyonu örneği. *Atatürk İletişim Dergisi*, (8), 99-114.
- Arslan, R. (2022). Okul dışı eğitim ve öğrenme nedir? Hoş, G. ve Deretarla Gül, E. (Ed). *Erken çocuklukta okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 7-20). İzmir: Efe Akademi Yayınları.
- Arslan, R. ve Sağlam, M. (2021). *Otizmlili çocuklar ve duyuşsal gelişimlerini destekleyici alternatif bir program*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Bayhan, P. S. ve Artan, İ. (2005). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. İstanbul: Morpa Yayınları.
- Bee, H ve Boyd, D. (2009). *Çocuk gelişim psikolojisi*. Gündüz, O. (Çev.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Büyükbaykal, G. N. (2007) Televizyonun çocuklar üzerindeki etkileri. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 28, 31-44.
- Ceylan, R., Yıldız Bıçakcı, M. ve Aral N. (2012) Çocukların benlik kavramlarında televizyon seyretme süresi ve seyredilen programların etkisinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 25-33.
- Çaplı, B. (2002). *Medya ve etik*, (1. Baskı). Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.

- Deniz Vural, N. (2021). 5-6 yaş okul öncesi çocuklarının izledikleri çizgi filmlerin cinsiyet değişkenlere göre incelenmesi. *Spor, Eğitim ve Çocuk*, 1 (1), 17-26.
- Erdiller, Z. B. (2015). Geçmişten günümüze çocuk ve çocukluk. Turan, F. ve Yükselen, A. İ. (Ed.). *Çocuk Gelişimi 2 Okul Öncesi Döneminde Gelişim* içinde (ss. 9-22). Ankara: Hedef CS Basın Yayın.
- Güloğlu, H. (2019). *Çizgi film karakterleri ve yan ürünlerinin çocuklar üzerindeki etkileri (Winx club çizgi film ve yan ürünleri örneği)*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Güneş, V. (2010). *Çizgi film karakterlerine çocukların satın alma davranışlarına etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Güzelyurt, T. (2022). Artırılmış gerçeklik ve çocuk kitapları. Pekşen Akça, R. ve Arslan, R. (Ed). *Erken çocukluk döneminde artırılmış gerçeklik* içinde (ss. 85-105). Ankara: Eğiten Kitap.
- Güzelyurt, T. ve Nayci, Ö. (2021). Technology addiction in preschool period: An analysis on illustrated children's books. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 29(2), 326-333.
- Kaşkaya, A., Ünlü, İ ve Çavuşoğlu, F. (2021). İlkokul öğrencilerine yönelik çizgi film etki ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, (43), 506-525.
- Kara, O. (2019). *Çizgi filmlerin çocukların karakter eğitimine etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Koc Ozkan, T., Aslan, S ve Inci, R. (2021). Effect of watching cartoon during IV treatment on anxiety and fear levels in children: Randomized controlled trial. *Clin Exp Health Sci*. 11, 466-470. Doi: 10.33808/clinexphealthsci.
- Koçak, Ö. ve Göktaş, Y. (2018). Televizyon ve çizgi film: Okul öncesi çocukların ve ebeveynlerinin izleme alışkanlıkları. 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 2021, 506-525.
- Namlı Altıntaş, İ. (2016). 9-11 yaş arası öğrencilerin çizgi film ve animasyonlardan edindikleri değerler ve rol model alma durumları. *Route Education and Social Science Journal*, 9, 316-335. Doi: 10.17121/ressjournal.512.
- Özdemir A. A. ve Ramazan, O. (2012). Çizgi filmlerin çocukların davranışları üzerindeki etkisinin anne görüşlerine göre incelenmesi. M.Ü. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 35(35), 157-173.
- Pekşen Akça, R. ve Şenol, V. (2012). Müzik, reklam, kitle iletişimin ergenler üzerindeki etkisi. *Akademik Bakış Dergisi*, 28, 1-19.
- Pekşen-Akça, R. (2022a). Okul dışı öğrenme alanları ve ortamı geliştirme. Hoş, G. ve Deretarla Gül, E. *Erken çocuklukta okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 115-132). İzmir: Efe Akademi Yayınları,
- Pekşen-Akça, R. (2022b). *The fact of raising a child and electronic baby-sitting during the Covid-19 Pandemic*. 2. International Cappadocia Scientific Research Congress (ss. 20-30, 2022). Nevşehir, Turkey.
- Pekşen Akça, R. (2022c). *The migration phenomenon in cartoons; The case of "Maysa and Bulut"*. 2. International Symposium" Global Migration Phenomenon. (ss.1-10, 2022).
- Pekşen Akça, R ve Baran, G. (2018). Çizgi filmlerin Türk kültürüne ait özellikler açısından incelenmesi: "Pepee örneği". *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(17), 215-224.
- Pekşen, A. R ve Baran, G. (2017). Çizgi filmlerin kavram gelişimi açısından incelenmesi. *Sobider Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 580-597.

-
- Saraç, H. (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik çizgi filmlerde toplumsal cinsiyetin inşası: Niloya örneği*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Sarıtaş, S., Genc, H., Okutan, Ş., İnci, R., Özdemir, A. ve Kizilkaya, G. (2019). The effect of comedy films on postoperative pain and anxiety in surgical oncology patients. *Complementary Medicine Research*, 26(4), 231-239.
- Temizyürek, F. ve Acar, Ü. (2014). Çizgi filmlerdeki subliminal mesajların çocuklar üzerindeki etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*. 3(3), 25-39.
- Yaşar Ekici, F. (2015). Çizgi Filmlerin çocuklar üzerindeki etkilerine ilişkin çok boyutlu bir değerlendirme. *Türk & İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(5), 70-84.
- Yaşar, M. ve Paksoy, İ. (2011). Çizgi filmlerdeki saldırgan içerikli görüntülerin, çocukların serbest oyunları sırasındaki saldırganlık düzeylerine etkisi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (2), 279-298.
- Yazıcı, E., Baydar, İ. Y. ve Kandır, A. (2019). Çizgi film ve çocuk: ebeveyn görüşleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 10-19.
- Yetim, G. ve Sarıçam, H. (2016). Çizgi film programlarının çocuklara etkisi konusunda ailelerin bilgi ve farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(11), 341-364.

FARKLI YÜZEY İŞLEMLERİ UYGULANAN GÜNCEL CAD/CAM RESTORATİF MATERYALLERİ İLE REZİN SİMAN ARASINDAKİ BAĞLANMA DAYANIMININ İNCELENMESİ

Investigation of the Bond Strength Between Resin Cement and Current CAD/CAM Restorative Materials Applied With Different Surface Treatments

Numan TATAR¹ 

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 28.11.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 19.01.2023

ÖZ

Diş hekimliğinde hastaya uygulanan restorasyonların hasta ağızında uzun süre desimante olmadan kalması restorasyonun başarısı açısından önemli kriterler arasında yer almaktadır. Bu sebeple çalışmamızın amacı fırınlama işlemine gerek kalmadan hekim tarafından da masa başı parlatılabilen güncel CAD/CAM bloklarına uygulanan farklı yüzey işlemlerinin rezin siman ile olan bağlantısının incelenmesidir. Vita Enamic (V), Lava Ultimate (L) ve PEEK(P) bloklardan, kontrol (VC, LC, PC), HF asit (VHF, LHF, PHF), 50 µm Al₂O₃ tozu (VAL, Lal, PAL), 30 µm Silika kaplı Al₂O₃ tozu (VSi, LSi, PSi) yüzey işlemleri ile 2 mm kalınlığında 15'er adet (n=15) numune üretildi. Resin siman uygulanan örneklerle termal siklus ile yaşlandırma işlemi uygulandı. Sonrasında örneklerle üniversal test cihazı ile makaslama bağlanma dayanımı testi uygulandı. Bağlanma kuvveti sonuçları istatistik programında değerlendirildi. Elde edilen bulgular incelendiği zaman uygulanan tüm yüzey işlemlerinin bağlanma değerlerini arttırdığı görülmüştür. Tüm gruplardaki en yüksek bağlanma değerlerinin silika kaplı Al₂O₃ tozu uygulanan numunelerde olduğu (VSi 17.2750±1.89167; LSi 18.0815±1.66664; PSi 14.8151±1.57730) görüldü. Lava Ultimate ve Vita Enamic gruplarına uygulanan HF asit'in bağlanma değerlerinin istatistiksel olarak PEEK'e uygulanan HF asit grubundan yüksek olduğu görüldü (p<0.05). Çalışmanın sonucunda CAD/CAM bloklarına uygulanan tüm yüzey işlemlerinin bağlantı değerlerini arttırdığı, en başarılı bağlantı değerinin silika kaplı Al₂O₃ tozu ile kumlama yüzey işleminde olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Bağlanma dayanımı, CAD/CAM blok, Resin siman, Sabit protezler.

ABSTRACT

In dentistry, the fact that the restorations applied to the patient remain in the patient's mouth for a long time without falling is among the important criteria for the success of the restoration. For this reason, the aim of our study is to examine the relationship between the resin cement and the different surface treatments applied to the current CAD/CAM blocks, which can be polished by the physician without the need for the firing process. 15 samples (n=15) of 2 mm thickness were produced from Vita Enamic (V) Lava Ultimate (L) and PEEK (P) blocks with surface treatments of control (VC, LC, PC), HF acid (VHF, LHF, PHF), 50 µm Al₂O₃ powder (VAL, LAl, PAL), 30 µm Silica coated Al₂O₃ powder (VSi, LSi, PSi). The resin cement applied samples were aged by thermal cycling. Afterwards, shear bond strength test was applied to the samples with an universal test device. Bond strength results were evaluated in the statistical program. When the findings were examined, it was seen that all applied surface treatments increased the bonding values. The highest bond strength values in all groups were observed in the silica coated Al₂O₃ powder (VSi 17.2750±1.89167; LSi 18.0815±1.66664; PSi 14.8151±1.57730). The bond strength values of HF acid applied to Lava Ultimate and Vita Enamic groups were found to be statistically higher than the HF acid group applied to PEEK (p<0.05). As a result of our study, it has been observed that all surface treatments applied to CAD/CAM blocks increase the bond strength values, and the most successful bond strength value was in the sandblasting surface treatment with silica coated Al₂O₃ powder.

Keywords: Bond strength, CAD/CAM block, Fixed prostheses, Resin cement.

GİRİŞ

Diş hekimliğinde eksik veya harabiyete uğramış dişlerin rehabilitasyonunda çok uzun yıllardan beri metal destekli sabit restorasyonlar kullanılmaktadır. Metal seramik kronlar, yüksek dayanıklılıkları, uyumları, marjinal bütünlükleri ve uzun süreli başarı oranları nedeniyle veneer restorasyonlar için altın standart olarak kabul edilmiştir. (Pjetursson, Sailer, Zwahlen ve Hämmerle, 2007; Reitemeier vd., 2013). Ancak periodontitis oluşumu, seramikte kırılma, metal seramik bağlantısındaki problemler gibi biyolojik ve mekanik komplikasyonlar ve doğal görünüm eksikliği bu restorasyonların sorunları olarak kabul edilmektedir (Anusavice, 1993; Marklund, Bergman, Hedlund ve Nilson 2003). Bu nedenle biyouyumlu ve daha estetik olan metal içermeyen restorasyonlara hastaların ve klinisyenlerin ilgi ve talebi doğmuş ve araştırmacıları alternatifler aramaya teşvik etmiştir. (Dolan, Gilbert, Duncan ve Foerster, 2001; Guess vd., 2010). Bu gereksinimleri karşılamak için de yumuşak doku biyouyumluluğu, renk stabilitesi, gelişmiş aşınma direnci ve mükemmel ışık geçirme özellikleri gibi avantajlara sahip olan tam seramik restorasyonlar geliştirilmiştir (Gallucci, Guex, Vinci ve Belser, 2007; Sjogren, Sletten ve Dahl, 2000).

Dijital diş hekimliğindeki gelişmelerle Bilgisayar Destekli Dizayn ve Üretim (Computer Aided Design and Manufacturing, CAD/CAM) kullanımına yönelik yeni materyaller sürekli olarak piyasaya sürülmektedir. CAD/CAM kullanılarak oluşturulan restorasyonlarda, seramik bloklar, kompozit bloklar, rezin nano seramik (Resin Nano Ceramic (RNC)) bloklar, Polieter Eter Keton (PEEK) materyalleri restoratif malzeme çeşitliliğini arttırmaktadır (Akay ve Ersöz, 2020; Batalha-Silva,Andrada, Maia ve Magne, 2013; Fasbinder, 2012; Tatar ve Ural, 2018). CAD/CAM ile hızlı üretimin yanı sıra fırınlama aşamasına gerek kalmayan ve dolayısı ile mekanik parlatma işlemleri ile teknisyen ve porselen fırını olmadan klinik ortamda gerekli oklüzal uyumlamalardan sonra hekim tarafından parlatılıp simante edilebilen bloklar da piyasaya sürülmüştür (Fasbinder, 2012). Yeni nesil nanoseramik kompozit rezin CAD/CAM blokları, yüksek basınçta rezin matrisine gömülü Lava Ultimate (3M, ESPE, ABD) nano seramik partikülleri ve polimer infiltre seramik olarak adlandırılan ve daha yüksek eğilme mukavemeti, kırılma, yorulma ve aşınma direncine sahip olduğu iddia edilen Vita Enamic (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Almanya), doğal görünümün yanında kolayca parlatılabilen seramikler olarak diş hekimliği alanına girmiştir. PEEK metalik olmayan rengi, düşük ağırlığı ve yüksek mukavemetinden dolayı sabit diş protezleri için alternatif bir malzeme olarak kullanılmaktadır (Stawarczyk vd., 2013).

Lava Ultimate, 2012 yılında dental pazara tanıtıldı ve hepsi yüksek oranda çapraz bağlı bir polimer matrisine gömülü, kümeler halinde toplanmış ayrı ayrı bağlanmış nano partiküller ve nano partiküllerin bir karışımını içerir. Ağırlıkça yaklaşık %80 toplam nanoseramik dolgu içeriği içerir. Vita Enamic 2013 yılında piyasaya sürüldü ve “hibrit seramik” veya polimer infiltre seramik ağ (PICN) olarak adlandırıldı. Sinterlenmiş gözenekli yapıdaki feldspar seramik içerisine polimer infiltrasyonu ile meydana gelmektedir. Ağırlığının %86’sı seramikten %14’ü polimerden meydana gelmektedir. PEEK, Poli Aril Eter Keton (PAER) ailesinin bir üyesidir ve tekrar eden bir keton ve iki eter grubundan oluşan yapısında sadece karbon, hidrojen ve oksijen bulunan tam aromatik yüksek kararlı bir termoplastik malzemedir (Kurtz ve Devine, 2007). Hastalara uygulanan restorasyonların başarılı olabilmesi için oral kavite içerisinde kimyasal, termal ve mekanik streslere karşı dayanıklı olması istenilmektedir. Bunda en önemli etkenlerden biri restorasyonun simantasyon başarısıdır. Bundan dolayı da gerek yüzey işlemleri gerekse farklı bağlantı ajanları aracılığıyla, kullanılan malzemelerin bağlantı değerleri testlere tabii tutulmaktadır. (Burke, Crisp ve Richter, 2006; De Melo, Valandro ve Bottino, 2007; Fabianelli vd., 2010)

Bu çalışmadaki amacımız fırınlama aşamasına gerek kalmadan mekanik olarak parlatılabilen güncel CAD/CAM blokları olan Lava Ultimate, Vita Enamic ve PEEK materyallere uygulanan farklı yüzey işlemlerinin bağlanma dayanımı üzerine etkisini incelemektir. Çalışmanın hipotezi; farklı CAD-CAM bloklara uygulanan farklı yüzey işlemlerinin rezin siman ile olan bağlanma değerlerini arttıracak yönündedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada kullanılan materyaller Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Materyaller

Materyal	Firma	İçerik
Vita Enamic	VITA, Zahnfabrik, Bad Sackingen, Almanya	Ağırlıkça %86 feldspar seramik, ağırlıkça %14 polimer)
Lava Ultimate	3M ESPE, Carl-Schurz, Straße 41453 Neuss, Almanya	Bis-GMA, Bis-EMA, UDMA, TEGDMA Doldurucu oranı ağırlık olarak %80 ZrO ₂ /SiO ₂ kümeleri SiO ₂ (20 nm) ve ZrO ₂ (4-11 nm)
PEEK	CopraPeek, Whitepeaks GmbH, Lange Heide, Essen, Almanya	Polyetheretherketone
Bond	3M ESPE, Carl-Schurz, Straße 41453 Neuss, Almanya	10-MDP, dimetakrilat rezinler, HEMA, metakrilatmodifiye polialkenoik asit kopolimeri, doldurucu, etanol, su, initiatörler, silan
Rezin Siman	3M ESPE, Carl-Schurz, Straße 41453 Neuss, Almanya	Silanla işlenmiş cam tozu, Trietilen glikol dimetakrilat, Silanlanmış silika, Cam tozu, Persulfat, Perester, Bakır tuzu

HF Asit	Bisco, Inc.1100 W. Irving Park Rd. Schaumburg	%9.5 çözümlü HF asit
50 µm Al₂O₃ Tozu	Cobra, Renfert GmbH, Hilzingen, Almanya	%99.5 Al ₂ O ₃ , %0.06 SiO ₂
30 µm Silika kaplı Al₂O₃ tozu	CoJet Sand 3M ESPE, Carl-Schurz, Straße 41453 Neuss, Almanya	30-µm silika ile modifiye edilmiş Al ₂ O ₃ parçacıkları

Çalışmada kullanılan Vita Enamic ve Lava Ultimate bloklar hassas kesme cihazı (IsoMet Diamond Wafering Blades, Buehler, Lake Bluff IL, ABD) ile PEEK ise CAD/CAM vasıtası ile 2 mm kalınlığında üretilerek (20mm çap ve 25mm derinliğindeki) silindirik kalıpların içerisine yerleştirilerek otopolimerizan şeffaf akriliğe (Imicrly O-80, Fetih Mah. Mahir Sok. No: 5/201 Konya-Türkiye) gömüldü. Sonrasında tüm örnekler 500 devir/dk hızda 320, 400, 800 grit lik aşındırıcı kâğıt parlatma diskleriyle akan su altında 1 dk boyunca tutularak yüzey parlatma işlemi yapıldı ve ultrasonik temizlik yapıldı.

Tüm örnekler her alt grupta 15 adet (n=15) numune olacak şekilde kendi içerisinde rastgele alt gruplara ayrıldı. Vita Enamic kontrol (VC), Vita Enamic HF asit (VHF), Vita Enamic 50 µm Al₂O₃ tozu ile kumlama (VAI), Vita Enamic 30 µm Silika kaplı Al₂O₃ tozu ile kumlama (VSi), Lava Ultimate kontrol (LC), Lava Ultimate HF asit (LHF), Lava Ultimate 50 µm Al₂O₃ tozu ile kumlama (LAI), Lava Ultimate 30 µm Silika kaplı Al₂O₃ tozu ile kumlama (LSi), PEEK kontrol (PC), PEEK HF asit (PHF), PEEK 50 µm Al₂O₃ tozu ile kumlama (PAI), PEEK 30 µm Silika kaplı Al₂O₃ tozu ile kumlama (PSi) olarak alt gruplara ayrıldı ve sınıflandırıldı.

Alt gruplarda kontrol grubuna herhangi bir yüzey işlemi uygulanmadı. HF asitleme yapılacak örneklere üretici firmanın direktifleri doğrultusunda 60 sn boyunca %9.5'lik HF asit jeli (9.5% konsantrasyonlu HF asit jeli, BISCO, Schaumburg, 55 U.S.A.) yüzeye uygulandı ve bekletildi. 20 sn hava su spreyi ile yıkandı ve 20 sn yağsız kuru hava ile kurutuldu. 50 µm Al₂O₃ tozu ve 30 µm Silika kaplı Al₂O₃ tozu ile kumlama aşamalarında 10 mm mesafeden 10 sn süre ile 3 bar basınç altında kumlama işlemleri yapıldı.

Yüzey işlemleri tamamlanan örnekler ultrasonik temizleme yapıldıktan sonra her alt gruptan birer örnek taramalı elektron mikroskopu (SEM) ile 500x ve 1000x büyütmelemlerde yüzey morfolojileri incelendi. Her gruptan kalan 14 örnek yüzeyine fırça yardımı ile bond (3M ESPE, Carl-Schurz, Straße 41453 Neuss, Almanya) uygulaması yapılarak üreticinin talimatları doğrultusunda 5 sn kuru hava sıkıldıktan sonra 10 sn ışınlandı. Sonrasında merkezinde 4 mm çap ve 2 mm derinliğe sahip politetrafloroetilen kalıp yardımıyla blokların merkezine dual cure rezin siman (RelyX U200 3M ESPE,82229 Seefeld-Almanya) uygulandı

ve 20 sn boyunca ışınıldı. Siman bağlantısı yapılan tüm örneklere 5-55°C sıcaklıktaki distile suda 5000 devirlendirme devir termal siklus işlemi ile yaşlandırma yapıldı.

Yapay yaşlandırma işlemleri tamamlanmış örneklerin rezin siman ile olan bağlanma dayanımlarını test etmek için üniversal test cihazı (Shimadzu AGS-X, Shimadzu Corp., Tokyo, Japonya) kullanıldı (Şekil 1). Blok ve rezin siman ara yüzeyine paralel olarak yerleştirilen bıçak sırtı şeklindeki metal uç bağlanma ara yüzeyine yerleştirildi ve iniş hızı 0.5 mm/dk olacak şekilde kuvvet uygulandı. Kırılmanın meydana geldiği maksimum kuvvet N (Newton) değerinde kayıt edildi. Daha sonra bu veriler, $\sigma=P/A$ denklemiyle örneklerin bağlantı yüzey alanına (mm^2) bölünerek MPa (Megapaskal) cinsinden sonuçlar elde edildi.



Şekil 1. Hazırlanan Örneklere Üniversal Test Cihazıyla Kırma Testi Uygulanması

Kırılma başarısızlık tipleri stereo mikroskopta (Olympus SZ 61, 48 Woerd Avenue Waltham, MA, 02453, USA) 40X büyütme altında incelenerek üç grup altında incelendi: adeziv, koheziv ve karışık (adeziv + koheziv).

Adeziv kopma: Blokların rezin simandan tam olarak ayrılması.

Koheziv kopma: Rezin simanın kendi içerisinde kırılma meydana gelmesi.

Karışık: Adeziv ve koheziv kopmanın bir arada görüldüğü kopma tipi incelendi.

Çalışmamızda elde edilen tüm veriler elde edildikten sonra, SPSS 22 (IBM SPSS Statistics 22, SPSS inc., IBM Corp., New New York, ABD) istatistik programı kullanılarak anlamlılık düzeyi 0,05 düzeyinde istatistiksel değerlendirmeler yapılmıştır. Bağlanma dayanımı test sonuçları Shapiro-Wilk normalite testi ile değerlendirildiğinde her iki grup için de alt gruplar normal dağılım gösterdi ($p>0.05$) Alt grupların normal dağılım göstermesinden dolayı tek yönlü Anova testi ve Tamhane çoklu karşılaştırma testi uygulandı.

BULGULAR

Makaslama bağlantı testi sonrası örneklerin standart sapma, ortalama değerleri, minimum ve maksimum bağlanma değerleri (MPa) Tablo 2 de verilmiştir. Bağlantı testi sonrası en yüksek bağlanma değeri LSi grubunda gözlemlenirken (18.08 ± 1.66) en düşük

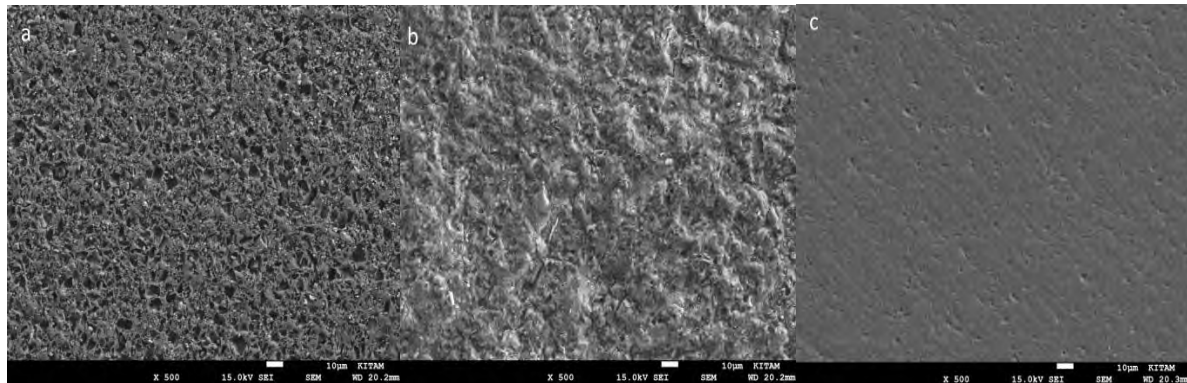
bağlanma değeri PC grubunda (7.15 ± 1.30) gözlemlendi. Yüzey işlemi uygulanan tüm alt gruplarda bağlanma değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artma olduğu görüldü ($p < 0.05$). Tüm grupların hepsinde en fazla bağlanma değerindeki artış $30 \mu\text{m}$ Silika kaplı Al_2O_3 tozu ile kumlama işlemi yapılan alt gruplarda gözlemlendi.

Tablo 2. Makaslama Testi Uygulanan Örneklerin Tanımlayıcı Değerleri

	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata	%95 Güven Aralığı		En Düşük	En Yüksek	P*
					Alt Sınır	Üst Sınır			
VC	14	10.0797	.964377	.25774	9.52290	10.6365	7.781	11.312	A
VHF	14	13.4947	1.09857	.29360	12.8604	14.1290	11.367	15.345	B
VAI	14	14.7250	1.71958	.45958	13.7322	15.7179	11.458	17.523	B
VSi	14	17.2750	1.89167	.50557	16.1828	18.3672	14.530	20.348	C
LC	14	12.0787	1.23659	.33049	11.3648	12.7927	10.642	14.620	A
LHF	14	15.0617	1.36205	.36402	14.2753	15.8482	12.982	17.863	B
LAI	14	16.7090	1.50837	.40313	15.8380	17.5799	14.298	19.829	C
LSi	14	18.0815	1.66664	.44542	17.1192	19.0438	15.398	21.538	C
PC	14	7.1508	1.30180	.34792	6.3992	7.9025	5.287	9.398	D
PHF	14	9.5307	1.07881	.28832	8.9079	10.1536	7.298	11.387	A
PAI	14	11.6714	1.46692	.39205	10.8244	12.5184	9.876	14.298	B
PSi	14	14.8151	1.57730	.42155	13.9044	15.7258	12.598	17.398	B
Total	168	13.3894	3.51095	.27087	12.8547	13.9242	5.287	21.538	

SEM ile uygulanan yüzey işlemlerini incelediğimizde benzer pürüzlülük miktarı görülmüştür. Ancak kırma sonuçlarındaki HF asidin istatistiksel olarak farkını da destekler biçimde HF asit alt gruplarını stereomikroskop ve SEM altında incelediğimizde VHF’de en fazla pürüzlü yüzey görülürken LHF’de daha az PHF de ise çok daha az pürüzlü yüzey görülmüştür (Şekil 2).

Başarısızlık tiplerine baktığımız zaman sıklıkla (147 adet) adeziv tip başarısızlık gözlemlenmiştir. Koheziv tip başarısızlık gözlemlenmezken, 21 örnekte karışık tip başarısızlık gözlemlenmiştir. En fazla koheziv tip başarısızlık 10 örnekle LSi grubunda sonrasında 8 örnekle VSi grubunda gözlemlendi.



Şekil 2. HF Asit Alt Gruplarının SEM Altında Yüzey İncelemesi; a. VHF, b. LHF, c. PHF

TARTIŞMA

Bu çalışmada fırınlama aşamasına gerek kalmayan CAD-CAM blokların farklı yüzey işlemleri ile rezin siman ile olan bağlanma değerleri karşılaştırıldı. Elde edilen sonuçlar neticesinde farklı bloklara uygulanan yüzey işlemlerinin rezin simanla olan bağlanma kuvvetini arttıracığına dair olan hipotezimiz kabul edilmiştir.

Bilgisayar destekli tasarım ve üretimin (CAD/CAM) yaygınlaşması ve tam seramik CAD/CAM bloklarının geliştirilmesiyle, tam seramik restorasyonlar aynı gün içerisinde üretilip hastalara teslim edilebilmektedir. Dijital cihazlar ile kuron-köprü, laminate veneer, inlay ve onlay gibi tam seramik restorasyonların üretimine olanak sağlamaktadır. Üretilen restorasyonlar adeziv rezin simanlar aracılığıyla doğal diş dokularına yapıştırılmaktadır (Miyazaki, Hotta, Kunii, Kuriyama ve Tamaki, 2009). Dental pazara giren yeni tip self adeziv rezin simanlar uygulama prosedürünü kolaylaştırarak klinik uygulama süresini kısaltmak için ilave asitleme, adeziv uygulama gibi aşamaları kaldırmışlardır. Ayrıca simantasyon sonrası oluşabilecek hassasiyeti azaltarak bu süreçte ortaya çıkabilecek teknik hataları elimine etmesi nedeniyle klinikte kuron ve köprü simantasyonunda sıklıkla kullanılmaktadır (Guarda, Correr, Ga AR Costa, GA Borges ve Correr-Sobrinho, 2013). Bu sebepten dolayı çalışmamızda rezin siman tercih edilmiştir.

Self adeziv rezin simanlar asitleme ve ilave işlem gerektirmediklerinden tek aşamalı simantasyonu sağlamaktadırlar (Aguilar vd., 2014; Radovic, Monticelli, Goracci, Vulicevic ve Ferrari, 2008; Vrochari, Eliades, Hellwig ve Wrbas, 2009). Self adeziv simanlarda dual-cure sistem kullanıldığında kimyasal uyumsuzluğu da ortadan kaldırır (Sanares, Itthagaran, King, Tay ve Pashley, 2001). Ayrıca self adeziv simanlar nemi tolere eder ve flor salınımı yaparak, yapıştırma sonrası hassasiyeti de engeller (Burke vd., 2006; Mak vd., 2002). Dual-cure rezin simanlar birçok çalışmada kullanılmasının yanında tutuculuk ve estetik açıdan başarılı oldukları kanıtlanmış simanlardır (Türkmen, Durkan, Cimilli ve Öksüz, 2011). Bundan dolayı da çalışmamızda dual-cure rezin siman kullanılmıştır.

Çalışmamızda araştırdığımız yöntemlerden biri olan HF asit ile pürüzlendirme, seramik restorasyonların tamirinde sıklıkla test edilen yöntemlerdendir (De Melo vd., 2007; Fabianelli vd., 2010; Neis vd., 2015; Oh ve Shen, 2003). HF asit uygulaması yapılan grubu incelediğimiz zaman kontrol grubuna göre tüm gruplarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). HF asidi alt grubunu kendi içerisinde incelediğimizde VHF ve LHF gruplarında istatistiksel olarak fark anlamlı bulunmamasına karşılık PHF'nin istatistiksel olarak VHF ve LHF'den daha düşük değer verdiği görülmektedir. Rocha vd. (2016) yaptığı

çalışmada, bizim çalışmamızla paralel olarak, HF asitin seramik yüzeylerdeki cam matriksi çözümlenmesi mikromekanik bağlantıyı arttırdığını bildirmiştir. PEEK’de cam silika bulunmadığından dolayı bağlantıdaki artışın daha az miktarda olduğunu düşünmekteyiz.

50 µm Al₂O₃ tozu ile kumlama işlemini incelediğimizde tüm gruplarda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı artış olduğunu görmekteyiz (p<0.05). De Castro vd. (2012) farklı yüzey işlemlerinin rezin simanla olan bağlanma etkisini incelediği çalışmada da, kumlama işleminin yüzey pürüzlülüğünü arttırdığını ve mikromekanik tutunmadaki artış ile de daha yüksek bir bağlanma kuvveti oluştuğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da SEM görüntülerini incelediğimizde yüzey pürüzlülüğündeki artışın net bir şekilde arttığı görülmekte ve bununla paralel olarak bağlanma değerlerinde kontrol grubuna göre artış olduğunu görmekteyiz.

Silika kaplı Al₂O₃ tozu ile kumlamanın amacı materyalin yüzeyinde mekanik pürüzlendirmenin yanısıra kimyasal değişiklikte oluşturmaktır. Basınç altında yüzeye uygulanan tozun içerisindeki silika partikülleri yüzeye 15µm’ye kadar penetre olabilmektedir (Della Bona, Donassollo, Demarco, Barrett ve Mecholsky, 2007; Tzanakakis, Tzoutzas ve Koidis, 2016). Kumlama işlemi yüzeyde mikromekanik tutuculuk sağlarken, yüzeye penetre olan silika partikülleri sayesinde rezin ile silan arasında kimyasal bağlanma oluşturmaktadır (Della Bona vd., 2007; Papia, Larsson, du Toit ve Vult von Steyern, 2014). Çalışmamızda da bunu destekler nitelikte tüm gruplarda en yüksek bağlantı değerleri bu alt gruplarda görülmüştür.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda farklı CAD/CAM bloklara uygulanan yüzey işlemlerinin bağlanma dayanımına olan etkisini arttırdığı sonucuna varılmıştır. Lava Ultimate ve Vita Enamic içerdiği cam matriksi sebebi ile HF asitle pürüzlendirmede daha başarılı sonuçlar elde edildiğinden uygulanabileceği fakat PEEK de cam matrix içeriği olmadığından dolayı istenilen bağlantı dayanıklılığını vermediğinden kullanımının diğer yüzey işlemlerine göre pekte uygun olmadığı kanaati oluşmuştur.

Silika kaplı Al₂O₃ tozunu kullandığımız tüm bloklarda en yüksek bağlanma dayanımı sonuçları elde edildiğinden dolayı yapılan restorasyonlarda hastaya simante edilmeden önce kullanımının başarılı sonuçlar vereceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın limitasyonları arasında, yapay tüktük kullanılmaması, uygulanan yüzey işlemlerinin arttırılması, daha farklı bond ve rezin siman çeşitlerinin kullanımı, daha farklı test yöntemlerinin de kullanılması olarak sayılabilir.

KAYNAKLAR


- Aguiar, T. R., André, C. B., Correr-Sobrinho, L., Arrais, C. A., Ambrosano, G. M. ve Giannini, M. (2014). Effect of storage times and mechanical load cycling on dentin bond strength of conventional and self-adhesive resin luting cements. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 111(5), 404-410.
- Akay, C. ve Ersöz, M. B. (2020). PEEK in dentistry, properties and application areas. *International Dental Research*, 10(2), 60-65.
- Anusavice K. J. (1993). Recent developments in restorative dental ceramics. *J Am Dent Assoc*, 124(2), 72-74, 76-78, 80-84.
- Batalha-Silva, S., de Andrada, M. A. C., Maia, H. P. ve Magne, P. (2013). Fatigue resistance and crack propensity of large MOD composite resin restorations: direct versus CAD/CAM inlays. *Dental Materials*, 29(3), 324-331.
- Burke, F. T., Crisp, R. J. ve Richter, B. (2006). A practice- based evaluation of the handling of a new self-adhesive universal resin luting material. *International Dental Journal*, 56(3), 142-146.
- de Castro, H. L., Corazza, P. H., Paes-Júnior TdA. ve Della Bona, A. (2012). Influence of Y-TZP ceramic treatment and different resin cements on bond strength to dentin. *Dental Materials Journal*, 28(11), 1191-1197
- de Melo, R. M., Valandro, L. F. ve Bottino, M. A. (2007). Microtensile bond strength of a repair composite to leucite-reinforced feldspathic ceramic. *Braz Dent J*, 18, 314-319
- Della Bona, A., Donassollo, T. A., Demarco, F. F., Barrett, A. A. ve Mecholsky Jr JJ. (2007). Characterization and surface treatment effects on topography of a glass-infiltrated alumina/zirconia-reinforced ceramic. *Dent Mater*, 23, 769-775
- Dolan, T. A., Gilbert, G. H., Duncan, R. P. ve Foerster, U. (2001). Risk indicators of edentulism, partial tooth loss and prosthetic status among black and white middle-aged and older adults. *Community Dent Oral Epidemiol*, 29, 329.
- Fabianelli, A., Pollington, S., Papacchini, F., Goracci, C. Cantoro, A. ...Ferrari, M. (2010). The effect of different surface treatments on bond strength between leucite reinforced feldspathic ceramic and composite resin. *J Dent*, 38, 39-43
- Gallucci, G. O., Guex, P., Vinci, D. ve Belser, U. C. (2007). Achieving natural-looking morphology and surface textures in anterior ceramic fixed rehabilitations. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 27(2), 117-125.
- Guarda, G. B., Correr, A. B., Ga L. S., Costa, A. R., Borges, G. A. Correr-Sobrinho, MAC S. L. (2013). Effects of surface treatments, thermocycling, and cyclic loading on the bond strength of a resin cement bonded to a lithium disilicate glass ceramic. *Operative Dentistry*, 38-2, 208-217.
- Guess, P. C., Zavanelli, R. A., Silva, N. R., Bonfante, E. A., Coelho, P. G. ve Thompson, V. P. (2010). Monolithic CAD/CAM lithium disilicate versus veneered Y-TZP crowns: comparison of failure modes and reliability after fatigue. *Int J Prosthodont*, 23(5), 434-442.
- Fasbinder, D. J. (2012). Chairside CAD/CAM: an overview of restorative material options. *Compendium of continuing education in dentistry* (Jamesburg, NJ: 1995), 33(1), 50, 52-58.
- Kurtz, S. M. ve Devinei, J. N. (2007). PEEK biomaterials in trauma, orthopedic, and spinal implants. *Biomaterials*, 28(32), 4845-4869.

- Mak Y. F., Lai, S. C., Cheung, G. S., Chan, A. W., Tay, F. R. ve Pashley, D. H. (2002). Micro-tensile bond testing of resin cements to dentin and an indirect resin composite. *Dental Materials Journal*, 18(8), 609-721.
- Marklund, S., Bergman, B., Hedlund, S. O. ve Nilson, H. (2003). An intraindividual clinical comparison of two metal-ceramic systems: a 5-year prospective study. *Int J Prosthodont*, 16(1), 70-73.
- Miyazaki, T., Hotta, Y., Kunii, J., Kuriyama, S. ve Tamaki, Y. (2009). A review of dental CAD/CAM: current status and future perspectives from 20 years of experience. *Dent Mater J*, 28(1), 44- 56.
- Neis, C. A., Albuquerque, N. L., Albuquerque Ide S., Gomes, E. A., SouzaFilho, C. B., Feitosa, V. P. ...Bacchi A. (2015). Surface treatments for repair of feldspathic, leucite- and lithium disilicate-reinforced glass ceramics using composite resin. *Braz Dent J*, 26, 152-155.
- Oh, W. S. ve Shen, C. (2003). Effect of surface topography on the bond strength of a composite to three different types of ceramic. *J Prosthet Dent*, 90, 241-246.
- Papia, E., Larsson, C., du Toit, M. ve Vult von Steyern, P. (2014). Bonding between oxide ceramics and adhesive cement systems: a systematic review. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 102, 395-413.
- Pjetursson, B. E., Sailer, I., Zwahlen, M. ve Hämmerle, C. H. (2007). A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic reconstructions after an observation period of at least 3years. PartI: Single crowns. *Clin Oral Implants Res*, 18(3), 73-85.
- Radovic, I., Monticelli, F., Goracci, C., Vulicevic, Z. R. ve Ferrari, M. (2008). Self-adhesive resin cements: a literature review. *Journal of Adhesive Dentistry*, 10(4).
- Reitemeier, B., Hansel, K., Kastner, C., Weber, A. ve Walter, M. H. (2013). A prospective 10-year study of metal ceramic single crowns and fixed dental prosthesis retainers in private practice settings. *J Prosthet Dent*, 109(3), 149-155.
- Rocha, R. F. V., Anami, L. C., Campos, T. M. B., Melo, R. M. D., Souza, R. O. D. A. ve Bottino, M. A. (2016). Bonding of the polymer polyetheretherketone (PEEK) to human dentin: effect of surface treatments. *Brazilian Dental Journal*, 27(6), 693-699
- Sanares, AME., Itthagarun, A., King, N. M., Tay, F. R. ve Pashley, D. H. (2001). Adverse surface interactions between one-bottle light-cured adhesives and chemical-cured composites. *Dental Materials Journal*, 17(6), 542-556.
- Sjogren, G., Sletten, G. ve Dahl, J. E. (2000). Cytotoxicity of dental alloys, metals, and ceramics assessed by millipore filter, agar overlay, and MTT tests. *J Prosthet Dent*, 84(2), 229-236.
- Stawarczyk, B., Beuer, F., Wimmer, T., Jahn, D., Sener, B., Roos, M. ve Schmidlin, P. R. (2013). Polyetheretherketone—A suitable material for fixed dental prostheses? *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 101(7), 1209-1216.
- Tatar, N. ve Ural, C. (2018). Repair Success of Two Innovative Hybrid Materials as a Function of Different Surface Treatments. *The International Journal of Prosthodontics*, 31(3), 267-270.
- Tzanakakis, E. G., Tzoutzas, I. G. ve Koidis, P. T. (2016). Is there a potential for durable adhesion to zirconia restorations? A systematic review. *J Prosthet Dent*, 115, 9-19.
- Türkmen, C., Durkan, M., Cimilli, H. ve Öksüz, M.. (2011). Tensile bond strength of indirect composites luted with three new self-adhesive resin cements to dentin. *J Appl Oral Sci*, 19(4), 363-369.
- Vrochari, A. D. Eliades, G., Hellwig, E. ve Wrbas, K. T. (2009). Curing efficiency of four self-etching, self-adhesive resin cements. *Dental Materials Journal*, 25(9), 1104-1108.

Original Article / Araştırma Makalesi

THE CORRELATION BETWEEN ORTHOREXIA NERVOSA AND SOCIAL MEDIA
USE IN NURSING STUDENTS

Hemşirelik Öğrencilerinde Ortoreksiya Nervosa ve Sosyal Medya Kullanımı Arasındaki
İlişki

Gözde ÖZKEFELİ HAMURCU¹ 

Sevil YILMAZ² 

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 05.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 16.01.2023

ABSTRACT

This cross-sectional and descriptive study investigated the correlation between orthorexia nervosa and social media use in nursing students. The study sample consists of 339 students who volunteered to participate in the research. Data were collected using the Sociodemographic Data Form, the Social Media Use Integration Scale (SMUIS), and the ORTO-11 scale. The mean ORTO-11 scale score of the nursing students was 27.98 ± 4.92 , and 30.38% were under 25 points. A significant negative relationship was found between the ORTO-11 scores and the SMUIS total scores ($r = -0.136$, $p=0.01$), the Integration into Social Routines sub-dimension ($r = -0.138$, $p=0.01$), and the duration of social media use ($r = -0.11$, $p = 0.04$). It was found that there was no difference between orthorexia tendencies according to the type of social media tools used by the students, but the orthorexia nervosa tendency increased as the duration of social media use increased. Curriculum studies can be recommended so that nursing faculty students can reach accurate information about the effects of social media and healthy nutrition.

Keywords: Eating disorders, Nursing students, Orthorexia nervosa, Social media

ÖZ

Kesitsel ve tanımlayıcı olan bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinde ortoreksiya nervosa ile sosyal medya kullanımı arasındaki ilişki araştırıldı. Araştırmanın örneklemini araştırmaya katılmaya gönüllü olan 339 öğrenci oluşturdu. Veriler Sosyodemografik Veri Formu, Sosyal Medya Kullanım Entegrasyon Ölçeği (SMUIS) ve ORTO-11 ölçeği kullanılarak toplandı. Hemşirelik öğrencilerinin ORTO-11 ölçeği puan ortalamaları 27.98 ± 4.92 olup, öğrencilerin %30.38'i 25 puanın altındaydı. ORTO-11 puanları ile SMUIS toplam puanları ($r = -0.136$, $p=0.01$), Sosyal Rutinlere Uyum alt boyutu ($r = -0.138$, $p=0.01$) ve sosyal medya kullanım süresi ($r = -0.110$, $p=0.04$) arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulundu. Öğrencilerin kullandığı sosyal medya araçlarının türüne göre ortoreksiya eğilimi arasında fark olmadığı, ancak sosyal medya kullanım süresi arttıkça ortoreksiya nervosa eğiliminin arttığı bulundu. Hemşirelik fakültesi öğrencilerinin sosyal medyanın ve sağlıklı beslenmenin etkileri hakkında doğru bilgilere ulaşabilmeleri için müfredat çalışmaları yapılması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik öğrencileri, Ortorexia nervosa, Sosyal medya, Yeme bozuklukları

INTRODUCTION

One of the most important developments of the twenty-first century, known as the information and technology age, has been social media tools and network development. Approximately half of the world's population is active social media user; however, in Turkey, this rate is known to be above the world average, and approximately two-thirds of the users are aged between 18-34 years old (Hootsuit, 2019).

Social media platforms rapidly permeating our lives, are known to have many sociological, cultural, political, and psychological effects (Sağbaşı et al., 2016). One of the substantial effects of social media is the socialization of the health concept (Tosyalı & Sütçü, 2016). In Turkey, 69.6% of individuals are reported to use the internet to elicit health-related information (Turkish Statistical Institute [TUIK], 2020). According to Turan et al. (2020), 83.9% of nursing students followed the developments in the health literature on the internet; 73.2% of them thought that the information obtained from the internet was helpful in their health-related decisions; and 51.7% of them searched for health information on the internet in the last week (Turan et al., 2020). Information about healthy life and nutrition are among the most attractive topics on social media platforms (Duran, 2016; Klassen, Douglass, Brennan, Truby & Lim, 2018; Raggatt et al., 2018). Nowadays, health is accepted as the result of the individual's behavior and their responsibility (Håman, Barker-Ruchti, Patriksson & Lindgren, 2015). In this context, individuals access unlimited information from many sources on social media, such as how they should/should not behave, which foods they should avoid/consume to protect their health etc. (Klassen et al., 2018).

Social media plays the role of a support network by enabling people around the world to connect with each other for a healthy diet and by facilitating a healthier / more natural diet (Haddad et al., 2020). The increase in social media use and cultural awareness about nutrition is essential in setting healthier foods preference into an inevitable trend (Haddad et al., 2020). Especially young adults have been reported to be open to healthy nutrition and recipe tips via social media (Klassen et al., 2018).

Beside such positive effects on health of social media, negative consequences are the point in question as well (Turner & Lefevre, 2017). Focusing on avoiding unhealthy foods, the concept of "clean eating" has become a popular health trend in recent years and has taken place in many social media posts. Those who follow this trend make great efforts to only consume additive-free, natural, unprocessed foods. However, this situation can sometimes lead to nutritional deficiencies by turning into one-typed and restrictive diets, such as consuming only

raw foods (Fivian & Wood, 2019). Recently, a viral health trend has been “fitspiration” (an amalgamation of the words fitness and inspiration), according to which individuals post images, quotes, and suggestions about fitness and nutrition on social media. These messages and images being seemingly innocent and healthy behaviors, highlight images of the ideal, slim and athletic body type, causing followers to resort to restrictive diets and extreme exercises to achieve these idealized body sizes (Fivian & Wood, 2019; Raggatt et al., 2018). Increasing such images and posts on social media, as well as the emphasis on healthy, clean and natural food consumption, can lead to eating disorders as these behaviors become obsessions in individuals. There is increasing evidence of the relationship between traditional media (television, magazines, etc.), social media, internet use, and eating disorders (Hefner et al., 2014; Sidani, Shensa, Hoffman, Hanmer, & Primack, 2016; Tiggemann & Zaccardo, 2018). Social media use in young adults has been shown to negatively affect body image, depression, social comparison, and eating disorders (Turner & Lefevre, 2017). A recent study conducted with university students determined that the risk of eating disorders and dissatisfaction with body image increased as internet addiction increased (Ayran, Süleyman, Avcı & Arık, 2021). A study examining the relationship between social media use and body image evaluation in Malaysian youth, found that as social media use increased, the body image evaluation scores decreased (Khodabakhsh, & Leng, 2020). Another study found that Instagram negatively affected body image, increased negative emotions and decreased positive affects, while Facebook did not (Engeln, Loach, Imundo & Zola et al., 2020).

Although not yet included in the category of eating disorders in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition (DSM-5), Orthorexia Nervosa (ON) is defined as a disorder characterized by mental obsession and occupation related to a healthy diet (American Psychiatric Association, 2013; Donini, Marsili, Graziani, Imbriale & Cannella, 2004). This term, used for the first time by Bratman (1997), was created by combining the words “Orthos”, meaning 'correct/right' and “orexia”, meaning 'appetite' and it has been used for situations involving the pathological focus of the individual on healthy, pure, and correct food consumption (Donini et al., 2004; Scarff, 2017). For an orthorexic individual, nutritional value, in other words, the food's quality is more important than the flavor (Cena et al., 2019; Varga, Thege, Dukay-Szabó, Túry & van Furth, 2014). Behaviors such as restrictive dietary practices, ritualized eating habits, and strict avoidance of foods considered to be unhealthy can be seen in individuals with orthorexia (Koven & Abry, 2015). Although concerns and efforts towards healthy eating are positive behaviors, it is stated that those behaviors can be defined as a disorder when they turn into an exaggerated effort to strictly adhere to a healthy diet, when

they become a compulsion affecting the functionality of the person by keeping the individual occupied, and when they create any clinical problems (Cena et al., 2019).

In studies related to ON, health sciences students; (Duran, 2016), medical (Özge, 2018) and nursing students (Aktürk Gül & Erci, 2019; Arslantaş, Adana, Öğüt, Ayakdaş & Korkmaz, 2017), dieticians (Asil & Sürücüoğlu, 2015; Arusoğlu, 2018), individuals professionally involved in sports (Malmberg, Bremander, Olsson & Bergman, 2017), and those following diets where more than one food are prohibited at the same time (vegans, macrobiotics, and raw consumers, etc.) (Çiçekçioğlu & Tunçay, 2018) are reported as groups at risk of ON.

The frequency of using social media tools in young adulthood and the potential of these tools to shape healthy eating behaviors, added to the fact that nursing students are in the ON risk group, makes it crucial to determine orthorexia tendency and related factors in nursing students (Vaterlaus, Patten, Roche & Young 2015). In addition, nursing students, as the future health care professionals, hold a critical position in educating society on health promotion-related nutritional habits, health literacy, and information resources. No study investigating the relationship between ON and social media use in nursing students could be found in current literature. Therefore, this study aims to determine the frequency of ON in nursing students and the relationship between ON and social media use.

This study sought answers to the following questions:

- 1.What are the orthorexia tendency levels among nursing students?
- 2.Does orthorexia tendency of nursing students differ according to their social media use?
- 3.Is there a relationship between nursing students' social media use and their orthorexia nervosa tendency?

MATERIAL AND METHOD

Study Design

This research was designed as a descriptive and correlational research type to determine the frequency of ON in nursing students and the relationship between ON and social media use.

Participants

The study population consisted of 1191 students (1st grade: 327 students, 2nd grade: 325 students; 3rd grade: 259 students; 4th grade: 280 students) studying at the nursing faculty of a state university in Istanbul during 2018-2019 academic year.

The sample size was calculated to include a minimum of 291 students by using the stratified convenience sampling method, assuming a 5% error rate, 95% confidence interval and 5% event frequency.

The formula, in which the number of individuals in the population is known, was used to determine the sample size:

$$n = \frac{N t^2 p q}{d^2 (N - 1) + t^2 p q} = \frac{1191 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (1191 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} = 291$$

Secondly, the ratio representing the universe of each class was determined (1191:291=4.09). The minimum number of students from each class included in the sample was determined according to these ratios: 1st Grade: 327:4.09=80 students; 2nd Grade: 325:4.09=80 students; 3rd Grade: 259:4.09=63 students; 4th Grade: 280:4.09=68 students. The research was terminated during the data collection period by reaching 339 students.

The inclusion criteria were determined as being a registered student at the nursing faculty where the study was conducted, using at least one of the social media tools, and being the age of 18 or older. The exclusion criteria from the study were determined as being under the age of 18 and not using any of the social media tools.

Instruments

In this study Sociodemographic Data Form, Social Media Use Integration Scale, and ORTO-11 scale measurement tools were used.

Sociodemographic Questionnaire Form

It is a 10-question form created by researchers benefitting from the literature, including questions about the sociodemographic characteristics of the students and social media usage characteristics (Arusoğlu, 2018; Aslantaş et al., 2017; Fıçıcıoğlu, 2018; Tosyalı & Sütçü, 2016). For sociodemographic characteristics, seven questions were asked about gender, age, grade, weight, height, income status, and weight satisfaction status. Three questions were about the used social medias (Twitter, Facebook, Pinterest, Snapchat, Instagram, Youtube, etc.), duration of social media use, and the influence of social media on individual's own decisions. Anthropometric measurements of students, such as height, and weight were obtained according to student reports, and Body Mass Index was calculated. BMI scores were evaluated based on

the weight classification criteria of the World Health Organization (World Health Organization [WHO], 2022).

Social Media Use Integration Scale (SMUIS)

The scale developed by Jenkins-Guarnieri et al. (2013) is a six-point Likert type (1- totally disagree, 6- totally agree). The scale consists of 10 items and two sub-dimensions: Social Integration and Emotional Connection, and Integration into Social Routines. A minimum of 10 and a maximum of 60 scores can be obtained on the scale. Higher scores indicate an increase in social media use. Cronbach's alpha coefficients of the original form of the SMUIS were reported as 0.91, 0.89 for the social integration and emotional connection subscale, and 0.83 for the integration into social routines subscale (Jenkins-Guarnieri, Wright & Johnson, 2013). The Turkish version validity and reliability of the scale was carried out by Akin, Özbay & Baykut (2015); Cronbach's alpha coefficients of the Turkish version were reported as 0.87 for the social integration and emotional connection subscale, 0.71 for the integration into social routines subscale, and 0.87 for the whole scale (Akin et al. 2015). In this study, Cronbach alpha's coefficient was found as 0.85, 0.85, and 0.71, for the total scale, social integration and emotional connection subscale, and integration into social routines respectively.

ORTO-11 Scale

The ORTO-11 scale developed to determine the healthy nutrition obsession in individuals is the Turkish version of the ORTO-15 form developed by Donini et al. (2005) (Arusoğlu, Kabakçı, Köksal & Merdol, 2008; Donini, Marsili, Graziani, Imbriale & Cannelle, 2005). Its validity and reliability study in Turkish society was carried out by Arusoğlu et al. (2008). It was adapted to Turkish as ORTO-11 as a result of eliminating items with factor loads of 0.50 and below. The scale is a four-point Likert type (1-Always, 4-Never) measurement tool. The scale consists of 11 items and has no sub-dimensions. Generally, a minimum of 11 and a maximum of 44 points can be obtained in the Turkish version, with low scores indicating orthorexic tendency. In this study, the cut-off point calculated over the 25th percentile is 25 points. Cronbach alpha of the scale was reported as 0.62 by Arusoğlu et al. (2008). In this study, Cronbach's alpha coefficient was found as 0.76 for the total scale.

Data Collection

Data collection took place in March-April 2019. First, the lecturers who conducted the course were informed about the research, and a suitable time was determined in the student's curriculum to carry out the questionnaires. The data were collected from students after

scheduled course times. Students were informed about the research in the classroom, and data collection tools were distributed to those who agreed to participate. In addition, students were informed that they could withdraw from the study whenever they wanted. Lastly, students were informed that the survey was optional and not associated with grades/performance in the class. Paper-and-pencil self-administered method was used, and data collection took approximately 15-20 minutes. Questions that students did not understand were explained without comment.

Data Analysis

Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, version 14.01, license no: 9869264). Parametric and nonparametric tests were performed. The results were evaluated at a 95% confidence interval and $p < 0.05$ significance level. In the calculation of descriptive data, frequency, and percentage values were calculated for categorical variables and both mean and standard deviation values for continuous variables. A normal distribution Kolmogorov-Smirnov test of variables was performed. Mann-Whitney U test was used in paired groups for testing categorical variables and the difference between variables. Kruskal-Wallis H test was used to compare more than two groups, and Spearman Correlation Analysis for continuous data to examine the relationship between variables.

Limitations

The study is limited to the information given by the students a nursing faculty in Istanbul based on self-report, so it cannot be generalized.

Ethical Considerations

Before starting the study, permission was obtained from the Istanbul University Social and Human Sciences Ethics Committee (No: 9624-16.01.2019). Institutional permission was obtained from the Faculty of Nursing where the study was conducted (No: 34186-28.02.2019). The students participating in the study were informed about the purpose of the study before the data collection, and their written informed consent was obtained. The students were informed that they can withdraw from the study whenever they wanted. Permissions for the use of scales were obtained from the authors.

RESULTS

Characteristics of the Nursing Students

Regarding the examination of the distribution of nursing students according to their socio-demographic characteristics, the mean age was 20.74 ± 1.93 (range: 18-37), 84.4% ($n = 286$) of

the students were women, their mean body mass index was 22.15 ± 3.31 kg/m² (range:16-37), 25.7% (n = 87) were 3rd grade students, whereas 60.8% (n = 206) reported their economic status as ‘expenses are equal to their income’.

The descriptive characteristics of the nursing students participating in this study regarding social media use, ORTO-11 scale scores, and mean scores of SMUIS total and sub-dimensions were given in Table 1. The nursing students participating in the study were determined to spend an average of 3.42 ± 1.91 hours (min-max: 1-13) a day on social media, and the most widely used social media tools among students were Instagram (86.1%) and Youtube (81.4%). Considering the distribution of the scale according to the cut-off point, 30.38% of the students were found to be below 25 points (higher orthorexic tendency) (Table 1).

Table 1. Distribution of Students' Social Media Use Behaviors and Scale Scores

Variables	n	%
Use of Facebook		
Yes	74	21.8
No	265	78.2
Use of Twitter		
Yes	117	34.5
No	222	65.5
Use of Instagram		
Yes	292	86.1
No	47	13.9
Use of Youtube		
Yes	276	81.4
No	63	18.6
Use of Snapchat		
Yes	42	12.4
No	297	87.6
Use of WhatsApp		
Yes	321	94.7
No	18	5.3
Use of Pinterest		
Yes	38	11.2
No	301	88.8
Influence of social media on individual's own decisions		
Yes	67	19.8
Partially	176	51.9
No	96	28.3
According to the ON-11 cut-off score		
With ≤ 25 points	103	30.38
> 25 points	236	69.62
Measuring Tools		
	X\pmSS	Min-max
ORTO-11	27.98 \pm 4.92	14-40
Duration of -social media use (hours/day)	3.42 \pm 1.91	1-13
SMUIS	27.53 \pm 8.77	10-57
Social Integration and Emotional Connection Sub-Dimension	13.19 \pm 5.78	4-24
Integration into Social Routines Sub-Dimension	14.33 \pm 4.18	6-36

Comparison of Nursing Students' Tendency of Orthorexia Nervosa According to Some Social Media Use

There was no significant difference between the social media tools used by the students and the ORTO-11 mean scores; however, the ORTO-11 mean scores of the students whose own decisions were not affected by the information obtained from social media were found to be significantly higher than the affected students ($p < 0.00$) (Table 2).

Table 2. Comparison of Nursing Student's Social Media Use with ORTO-11 Mean Scores

	N	ORTO-11 scores Mean Rank	U	Test Value	p-value
Use of Facebook					
Yes	74	182.49	8881.00	Z=-1.242	0.214
No	265	166.51			
Use of Twitter					
Yes	117	168.27	12784.50	Z=-.237	0.813
No	222	170.91			
Use of Instagram					
Yes	292	167.61	6164.50	Z=-1.121	0.262
No	47	184.84			
Use of Youtube					
Yes	276	171.86	8179.50	Z=-.735	0.463
No	63	161.83			
Use of Snapchat					
Yes	42	174.88	6032.00	Z=-.346	0.730
No	297	169.31			
Use of WhatsApp					
Yes	321	170.68	2670.50	Z=-.541	0.588
No	18	157.86			
Use of Pinterest					
Yes	38	169.08	5684.00	Z=-.062	0.951
No	301	170.12			
Influence of social media on individual's own decisions					
Yes	67	121.36		X ² =31.28	<0.001
Partially	176	167.70			
No	96	208.16			

Z: Mann Whitney- U, X²: Kruskal Wallis

Relationship between Nursing Students' Orthorexia Nervosa Tendency and Social Media Use

The correlation between the mean score of the total and sub-dimensions of SMUIS and the mean score of the ORTO-11 scale is given in Table 3. In the analysis of the correlation between ORTO-11 scores and total SMUIS scores, SMUIS and ORTO-11 were found weakly negatively correlated ($r = -0.136$, $p = 0.01$) (Table 3). Also, it was found a statistically significant negative correlation between the duration of social media use (hours/day) and ORTO-11 scores ($r = -0.11$; $p = 0.04$).

Table 3. Relationship Between Students' SMUIS and ORTO-11 Scale Scores

	ORTO-11	SMUIS	Integration into Social Routines
SMUIS	-0.136 p= 0.01		
Integration into Social Routines	-0.138 p=0.01	0.824 p<0.00	
Social Integration and Emotional Connection	-0.102 p=0.06	0.912 p<0.00	0.537 p<0.00
Duration of social media use (hours/day)	-0.110 p=0.04		

*Spearman Correlation Analysis; SMUIS: Social Media Integration Scale

DISCUSSION

The findings obtained from the study were discussed by considering the scores the nursing students got from the ORTO-11 scale, whether the orthorexia tendency of the students differs according to their social media use, and the relationships between the scores of the Social Media Use Integration Scale and ORTO-11 scores.

Regarding the scores obtained from the scales, approximately one-third of the nursing students participating in this study carry a risk for ON. Studies examining the frequency of ON in nursing students are limited in the literature. In a research conducted by Arslantaş et al. (2017) with 181 nursing students, 45.3% were reported to be at risk of ON. While Aktürk et al. (2019) found higher rates (73.5%). Turner and Lefevre (2017) reported that the prevalence of ON in the study population (49%) was higher than in the general population. The differences between the rates of ON prevalence in nursing students may be due to the different sociocultural and personality traits of the nursing students participating in the study. It has been shown that sociocultural factors and personality traits play an essential role in the development of eating disorders (Aktürk et al., 2019; Strahler et al., 2020).

Considering the examination of the relationship between nursing faculty students' social media use and their tendency to ON, orthorexic tendencies of the students were found to increase accordingly with the duration of social media use and the influence of social media on their own decisions. Studies in this area are very limited in the literature, and no studies investigating the use of social media and orthorexic tendencies of nursing students were found. Beside that, many studies have shown that social media use has a triggering role in other eating disorders (Ayran et al., 2021; Hefner et al., 2014; Raggatt et al., 2018; Sidani et al., 2016). In a systematic review by Klassen et al. (2018), 47 studies examining the effects of social media on

eating disorders found that individuals' nutritional habits were greatly influenced by social media and that people frequently used social media especially to get healthy eating tips. Sidani et al. (2016), in a study conducted with 1765 people aged between 19 and 32, found a significant relationship between increased frequency and duration of social media use and eating disorders. Haddad et al. (2019), in their study on the Lebanese population, found that those more exposed to TV and media programs that pressure people to lose weight showed more orthorexic tendencies and behaviors.

The hypothesis that ON is related to social media is attributed to the fact that social media use is known as a trigger for many different mechanisms, such as social appearance anxiety, body image, self-perception, and eating attitude in the literature (Brytek-Matera et al., 2018; Fardouly & Vartanian, 2016). Considering the research conducted by Puglia (2017), increased social media use of young people aged between 18-19 years old, was related to increased comparison of the images on social media with their body images (Puglia, 2017). Similarly, female undergraduate students who were exposed to "fitspiration" images on Instagram, which aim to inspire people to exercise and eat healthy so to gain an attractive and fit body, have been reported to experience more negative mood and body dissatisfaction than the control group not exposed to such images (Tiggemann & Zaccardo, 2015). This data may help to understand how social media use may have increased orthorexic tendencies through these mechanisms.

Orthorexic tendencies do not differ according to the social media tools used in the present study. However, in the study of Turner and Lefevre (2017), the first study examining the relationship between social media and ON in the literature, the use of Instagram, an image-based application, was found to increase orthorexic tendencies, Twitter had the opposite effect, but these correlations were low (Turner & Lefevre, 2017). In this study, although the students used Instagram at a high rate, there was no significant difference between other social media tools in terms of ON tendency. This result may be due to different accounts followed by students on Instagram or cultural differences. There is a need for new studies investigating the effects of social media accounts on ON development.

In our study, where the relationship between students' tendency to ON and their use of social media was examined; A significant negative correlation was found between the total score of the SMUIS and the Integration into Social Routines Sub-Dimension of the SMUIS and the ORTO-11 scores. These results mean that as students' use of social media and their level of integrating it into their lives increase, their orthorexic tendency increases. Social media use is known to be perceived by nursing students as a part of daily routine and is used for many purposes, as well as to get healthy nutrition tips (Bilgiç, Özcanan & Altay, 2017; Klassen et al.,

2018). Considering that ON is a problem experienced in the frame of the aim to eat healthy, it is not surprising that the tendency of ON increased with the rising of SMUIS scores in our study.

Social integration and emotional connection and integration into social routines sub-dimension of SMUIS examine feelings such as tension, unhappiness, and detachment from life that a person feels when not connected to social media. This research found no significant relationship between this sub-dimension and ON. These findings suggest that ON tendency is not related to social media addiction and the emotional effects of living without social media. However, social media, which has become a part of our daily routine, is thought to be related to the influencing and guiding role of body image, nutrition, and health, as stated before.

CONCLUSION

According to the study results approximately one-third of nursing students showed a tendency towards ON. While students' tendency towards ON did not differ according to the social media tools used, it has been determined that as the duration of social media use increases, orthorexic tendency increases. Students whose decisions were influenced by the information obtained from social media were identified to have more orthorexic tendencies. As the students' levels of social media use and usage types integrated into social routine increased, in other words, became a part of daily routine, ON tendencies increased as well.

In line with the research findings, health literacy and social media use should be added to the curriculum so that the nursing faculty students can access accurate information about the effects of social media and healthy nutrition, in order to prevent the development of ON in nursing students or to decrease its frequency. The strength of our study is related to the fact that it is the first study to examine the relationship between the use of social media and ON among nursing students. It may be beneficial to conduct qualitative studies on the subject to better understand the relationship between social media use and orthorexic tendencies in future.

Funding

This research did not receive any specific grant from public funding agencies, commercial, or non-profit sectors.

Note

Data included in this study was obtained from the master's thesis prepared by Tuğçe Gözde Özkefeli Hamurcu under the supervision of Sevil Yılmaz.

REFERENCES

- Akın, A., Özbay, A. & Baykut, İ. (2015). Sosyal medya kullanımı ölçeği'nin Türkçe formu'nun geçerliği ve güvenilirliği. *Journal of International Social Research*, 8(38), 647-652.
- Aktürk, Ü., Gül, E. & Erci, B. (2019). The effect of orthorexia nervosa levels of nursing students and diet behaviors and socio-demographic characteristics. *Ecology of Food and Nutrition*, 58(4), 397-409. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1602529>
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th Edition (DSM-5), Washington DC: American Psychiatric Publishing.
- Arslantaş, H., Adana, F., Ögüt, S., Ayakdaş, D. & Korkmaz, A. (2017). Relationship between eating behaviors of nursing students and orthorexia nervosa (obsession with healthy eating): A cross-sectional study. *Journal of Psychiatric Nursing*, 8(3), 137-144.
- Arusoğlu, G. (2018). Beslenme ve diyetetik bölümü erkek öğrencilerinde ortoreksiya nervoza eğiliminin belirlenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(86), 56-71.
- Arusoğlu, G., Kabakçı, E., Köksal, G. & Merdol, T. K. (2008). Orthorexia nervosa and adaptation of ORTO-11 into Turkish. *Turkish Journal of Psychiatry*, 19(3), 283-291.
- Asil, E. & Sürücüoğlu, M.S. (2015). Orthorexia nervosa in Turkish dietitians. *Ecology of Food and Nutrition*, 54(4), 303-313. <https://doi.org/10.1080/03670244.2014.987920>
- Ayran, G., Süleyman, Z., Avcı, Ü. & Arık, U. (2021). The effect of internet addiction on eating attitude and body image in university students. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 34(3), 199-205. <https://doi.org/10.1111/jcap.12320>.
- Bilgiç, Ş., Özcanan, A. & Altay, Z. (2017). Y kuşağı hemşirelik öğrencileri için mobil telefonun anlamı: Nitel bir araştırma. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(3), 644-650.
- Brytek-Matera, A., Donini, L. M., Krupa, M., Poggiogalle, E. & Hay, P. (2015). Orthorexia nervosa and self-attitudinal aspects of body image in female and male university students. *Journal of Eating Disorders*, 3(1) 2. <https://doi.org/10.1186/s40337-015-0038-2>
- Cena, H., Barthels, F., Cuzzolaro, M., Bratman, S., Brytek-Matera, A., Dunn, T., ...Donini, L. M. (2019). Definition and diagnostic criteria for orthorexia nervosa: A narrative review of the literature. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24(2), 209-246. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0606-y>
- Çiçekoğlu, P. & Tunçay, G. Y. (2018). A comparison of eating attitudes between vegans/vegetarians and nonvegans/nonvegetarians in terms of orthorexia nervosa. *Archives of Psychiatric Nursing*, 32(2), 200-205. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2017.11.002>
- Donini, L. M., Marsili, D., Graziani, M. P., Imbriale, M. & Cannella, C. (2004). Orthorexia nervosa: a preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eat Weight Disord*, 9(2), 151-157. <https://doi.org/10.1007/BF03325060>
- Donini, L. M., Marsili, D., Graziani, M. P., Imbriale, M. & Cannella, C. (2005). Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 10(2), e28-e32.
- Duran, S. (2016). Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinde ortoreksiya nervoza (sağlıklı beslenme takıntısı) riski ve etkileyen faktörler. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 3, 220-226.
- Engeln, R., Loach, R., Imundo, M. N. & Zola, A. (2020). Compared to Facebook, Instagram use causes more appearance comparison and lower body satisfaction in college women. *Body Image*, 34, 38-45. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2020.04.007>

- Fardouly, J. & Vartanian, L. R. (2016). Social media and body image concerns: Current research and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 9, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.09.005>
- Fıçıcıoğlu, H.O. (2018). *Sosyal medya kullanan kadınların duygu ve durumlarının iştah üzerine etkisinin değerlendirilmesi* (Unpublished master's thesis). Okan Üniversitesi, İstanbul. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/630892>
- Fivian, E. & Wood, C. (2019). The roles of social media, clean eating and self-esteem in the risk of disordered eating: A pilot study of self-reported healthy eaters. *International Journal of Food, Nutrition and Public Health*, 10(1), 28-39.
- Haddad, C., Hallit, R., Akel, M., Honein, K., Akiki, M., Kheir, N., ...Hallit, S. (2020). Validation of the Arabic version of the ORTO-15 questionnaire in a sample of the Lebanese population. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 25(4), 951-960. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00710-y>
- Haddad, C., Obeid, S., Akel, M., Honein, K., Akiki, M., Azar, J. & Hallit, S. (2019). Correlates of orthorexia nervosa among a representative sample of the Lebanese population. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24(3), 481-493. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0631-x>
- Håman, L., Barker-Ruchti, N., Patriksson, G. & Lindgren, E. C. (2015). Orthorexia nervosa: An integrative literature review of a lifestyle syndrome. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 10(1), 267-299. <https://doi.org/10.3402/qhw.v10.26799>
- Hefner, V., Woodward, K., Figge, L., Bevan, J. L., Santora, N. & Baloch, S. (2014). The influence of television and film viewing on midlife women's body image, disordered eating, and food choice. *Media Psychology*, 17(2), 185-207. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.06.003>
- Hootsuite Inc. (2019). Digital in 2019, Essential insights into internet, social media, mobile, and ecommerce use around the World. <https://hootsuite.com/resources/digital-in-2019> (Accessed date: 18 August 2021)
- Jenkins-Guarnieri, M. A., Wright, S. L. & Johnson, B. (2013). Development and validation of a social media use integration scale. *Psychology of Popular Media Culture*, 2(1), 38-50. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0030277>
- Khodabakhsh, S. & Leng, C. S. (2020). Relationship between social media usage and body image evaluation in Malaysian youth. *Malaysian Journal of Medical Research (MJMR)*, 4(4), 62-67. <https://doi.org/10.31674/mjmr.2020.v04i04.013>
- Klassen, K. M., Douglass, C. H., Brennan, L., Truby, H. & Lim, M. S. (2018). Social media use for nutrition outcomes in young adults: a mixed-methods systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 70. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0696-y>
- Koven, N. S. & Abry, A. W. (2015). The clinical basis of orthorexia nervosa: Emerging perspectives. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 11, 385. <https://doi.org/10.2147/NDT.S61665>
- Malmberg, J., Bremander, A., Olsson, M. C. & Bergman, S. (2017). Health status, physical activity, and orthorexia nervosa: A comparison between exercise science students and business students. *Appetite*, 109, 137-143. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.028>
- Özge, E. (2018). *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin ortoreksiya nervoza belirtilerinin ve yeme tutumlarının saptanması*. (Unpublished master's thesis). İnönü Üniversitesi, Malatya. <http://abakus.inonu.edu.tr/xmlui/handle/11616/9121>
- Puglia, D. R. (2017). *Social media use and its impact on body image: The effect of body comparison tendency, motivation for social media use, and social media platform on body esteem in young women*. (Unpublished Master's thesis). The University of North Carolina at Chapel Hill, USA. <https://cdr.lib.unc.edu/concern/dissertations/xk81jm13m>


- Raggatt, M., Wright, C. J., Carrotte, E., Jenkinson, R., Mulgrew, K., Prichard, I. & Lim, M.S.C. (2018). "I aspire to look and feel healthy like the posts convey": engagement with fitness inspiration on social media and perceptions of its influence on health and wellbeing. *BMC Public Health*, 18(1), 2-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5930-7>
- Sağbas, E. A., Ballı, S. & Şen, F. (2016). Sosyal medya ve gençler üzerindeki etkileri. *Uluslararası Gençlik Araştırmaları Kongresi Bildiri Kitabı*, (pp:153-163).
- Scarff, J. R. (2017). Orthorexia nervosa: an obsession with healthy eating. *Federal Practitioner*, 34(6), 36.
- Sidani, J. E., Shensa, A., Hoffman, B., Hanmer, J. & Primack, B. A. (2016). The association between social media use and eating concerns among US young adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(9), 1465-1472. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.03.021>
- Strahler, J., Haddad, C., Salameh, P., Sacre, H., Obeid, S. & Hallit, S. (2020). Cross-cultural differences in orthorexic eating behaviors: Associations with personality traits. *Nutrition*, 77, 110811.
- Tiggemann, M. & Zaccardo, M. (2015). "Exercise to be fit, not skinny": The effect of fitspiration imagery on women's body image. *Body Image*, 15, 61-67. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.06.003>
- Tiggemann, M. & Zaccardo, M. (2018). 'Strong is the new skinny': A content analysis of fitspiration images on Instagram. *Journal of Health Psychology*, 23(8), 1003-1011. <https://doi.org/10.1177%2F1359105316639436>.
- Tosyalı, H. & Sütçü, C. S. (2016). Sağlık iletişimde sosyal medya kullanımının bireyler üzerindeki etkileri. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 3-22.
- Turan, N., Güven Özdemir, N., Çulha, Y., Özdemir Aydın, G., Kaya, H. & Aştı, T. (2021). The effect of undergraduate nursing students' e-Health literacy on healthy lifestyle behaviour. *Global Health Promotion*, 28(3), 6-13.
- Turkish Statistical Institute (2020). Household information technologies usage survey. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-\(ICT\)-Usage-in-Households-and-by-Individuals-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-(ICT)-Usage-in-Households-and-by-Individuals-2020-33679) (Accessed date: 03 September 2021).
- Turner, P. G. & Lefevre, C. E. (2017). Instagram use is linked to increased symptoms of orthorexia nervosa. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, Eat Weight Disord-St*, 22(2), 277-284. <https://doi.org/10.1007/s40519-017-0364-2>
- Varga, M., Thege, B. K., Dukay-Szabó, S., Túry, F. & van Furth, E. F. (2014). When eating healthy is not healthy: orthorexia nervosa and its measurement with the ORTO-15 in Hungary. *BMC Psychiatry*, 14(1), 59. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-14-59>
- Vaterlaus, J. M., Patten, E. V., Roche, C. & Young, J. A. (2015). # Gettinghealthy: The perceived influence of social media on young adult health behaviors. *Computers in Human Behavior*, 45, 151-157. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.013>
- World Health Organization. Body Mass Index-BMI. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> (Accessed Date: 10 February 2022)

Original Article / Araştırma Makalesi

KOLOREKTAL KANSER CERRAHİSİ GEÇİRECEK HASTALARIN AMELİYAT ÖNCESİ KONSTİPASYON RİSKİ

The Constipation Risk in Patients Undergoing Colorectal Cancer Surgery

Hatice YÜCELER KAÇMAZ¹  İlker YILMAZ²  Yeliz SÜRME³  Özlem CEYHAN⁴ 

Hızır Yakup AKYILDIZ⁵ 

^{1,2,3,4}Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kayseri

⁵Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kayseri

Geliş Tarihi / Received: 02.11.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 08.01.2023

ÖZ

Kolorektal kanser, tüm dünyayı etkileyen önemli sağlık sorunlarından biridir. Kolorektal kanserin öncelikli tedavi yöntemi cerrahidir. Cerrahi işlemler sonrası sıklıkla yaşanan konstipasyon, postoperatif dönemde hastaların yaşam kalitesini, konforunu, solunum ve dolaşım sistemlerini ve iyileşmeyi etkileyen önemli bir problemdir. Bu çalışma kolorektal kanser cerrahisi geçirecek olan hastaların ameliyat öncesi konstipasyon risklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu kesitsel araştırma, Mart 2017-Mart 2018 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinde kolorektal kanser nedeniyle takip edilen 91 hastayla yürütülmüştür. Veriler kolorektal cerrahiden bir gün önce hastalara tanıtıcı bilgi formu ve konstipasyon risk değerlendirme ölçeği uygulanarak toplanmıştır. Çalışmada hastaların konstipasyon risk ölçeği puan ortalaması 11.52±3.40 olup, %42.4'ü düşük, %29.3'ü orta, %28.3'ü yüksek konstipasyon riski taşımaktadır. Kronik hastalık (p=0.027) ve düzenli ilaç kullanımı (p=0.031) ile konstipasyon riski arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Kolorektal kanser cerrahisi sonrası hastalar konstipasyon gelişimi açısından orta derecede risk altındadır. Kolorektal kanser cerrahisi öncesi hastaların konstipasyon gelişme riski açısından değerlendirilmesi ve postoperatif erken dönemde bu hastalara kontipasyona ilişkin müdahale yapılması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Kolorektal cerrahi, Konstipasyon, Risk yönetimi.

ABSTRACT

Colorectal cancer is one of the important health problems affecting all the world. The primary treatment method for colorectal cancer is surgery. Constipation, which is frequently experienced after surgical procedures, is an important problem that affects patients' quality of life, comfort, respiratory and circulatory systems, and postoperative recovery. This study was conducted to determine the preoperative constipation risks of patients will undergo colorectal cancer surgery. This cross-sectional study was conducted with 91 patients followed for colorectal cancer in a university hospital between March 2017 and 2018. Data were collected one day before colorectal surgery by applying an introductory information form and a constipation risk assessment scale to the patients. In the study, the mean constipation risk scale score of the patients was 11.52±3.40, and 42.4% had low, 29.3% moderate, and 28.3% high constipation risk. There is a statistically significant difference between chronic disease (p=0.027) and regular drug use (p=0.031) and risk of constipation. Patients were at moderate risk for the development of constipation after colorectal cancer surgery. It may be recommended to evaluate the patients in terms of the risk of developing constipation before colorectal cancer surgery and to intervene in these patients for constipation in the early postoperative period.

Keywords: Colorectal surgery, Constipation, Risk management.

GİRİŞ

Kolorektal kanser (KRK), tüm dünyada morbidite ve mortalitenin önemli sebeplerinden biridir. Dünyada kanser insidansının yaklaşık %10'unu oluşturan KRK, en sık görülen üçüncü kanserdir. 1990'ların ortalarından itibaren genç bireylerde artma eğilimi gösteren KRK, %9.4 oranı ile akciğer kanserinden sonra gelen kansere bağlı mortalitenin ikinci nedenidir (American Cancer Society [ACC], 2017; Sung vd., 2021).

Son yıllarda gastrointestinal sistemin (GİS) sağlık ve hastalıkta rol oynadığı giderek artan düzeyde kabul gören önemli bir konudur (Trakman vd., 2022). GİS, besinlerin sindirimi ve emilimi ana işlevine ek olarak, potansiyel olarak zararlı ajanlara karşı fiziksel bir bariyer sağlamakta, atık ürünleri ortadan kaldırmakta ve nörolojik haberleşme/sinyal iletimi ve immünolojik modülasyon için koordine edici bir rol oynamaktadır (Moschen vd., 2022). Bu geniş yelpazede yer alan fonksiyonlar, bağırsak epiteli boyunca fiziksel, biyokimyasal ve nöronal sinyalleri birleştiren bağırsak mukozası ile bağırsak mikrobiyomunun karmaşık, tam olarak anlaşılmamış eylemi tarafından sağlanmaktadır. (Moschen vd., 2022; Tilg, Adolph, Gerner ve Moschen, 2018). Gastrointestinal sistemde, altta yatan farklı nedenler, diyare, konstipasyon, şişkinlik, inkontinans, gaz ve karın ağrısı gibi klinik semptomlara yol açabilmektedir. KRK, abdominal semptomlarla ilişkili ana kanser türlerinden biridir (Holtedahl vd., 2021). GİS'in en yaygın problemlerinden biri olan konstipasyon KRK'lı hastalarda da sıklıkla gözlemlenmektedir.

Konstipasyon, kolon motilitesinin ve defekasyon sürecinin işlev bozukluğu ile karakterizedir. Genel olarak konstipasyon seyrek dışkılama ve/veya dışkıyı boşaltmada zorluk olarak tanımlanmaktadır (Forootan, Bagheri ve Darvishi, 2018; Paquette vd., 2016). Dünya çapında yaygınlığın %12 ile %19 arasında olduğu tahmin edilmektedir (Włodarczyk vd., 2021). Kişiden kişiye değişen bağırsak alışkanlıkları, hem klinisyenler hem de hastalar için geçerli olan net bir tanımının olmaması nedeniyle hastaların bunu fark etmesi veya rutin bakımda teşhis edilmesinde zorluklar yaşandığı bilinmektedir (Davies vd., 2020). Konstipasyon, bireyleri fiziksel ve psikososyal açıdan önemli ölçüde etkileyebilmekte, bireylerin günlük yaşamları, iyilik halleri ve yaşam kalitesini olumsuz olarak etkileyebilmektedir (Forootan, Bagheri ve Darvishi, 2018). İleri yaş, cinsiyet, düşük lifli diyet, düşük sosyoekonomik durum, hareketsizlik, abdominal veya pelvik cerrahi ve polifarmasi konstipasyona neden olan faktörler arasında sayılmaktadır (Forootan, Bagheri ve Darvishi, 2018; Van Tiggelen vd., 2021).

Kanserli hastalarda konstipasyon özellikle karın boşluğunda veya rektumda bağırsak hareketliliğini engelleyen tümör varlığında, opioid, antihistaminik ve trisiklik antidepresan gibi

bazı ilaç kullanımında, cerrahi veya radyoterapi sonrası sıklıkla görülmektedir (Moschen vd., 2022). Hastanede yatma, konstipasyonu etkileyen başka bir faktör olup hastaneye yatan hastaların %39'unda konstipasyon görüldüğü ve üç günden daha uzun süre hastanede yatan hastaların %43'ünde hastanede kaldıkları süre boyunca konstipasyon görüldüğü belirlenmiştir (Noiesen vd., 2014). Ameliyat yeri, anestezi ve analjezikler, beslenme alışkanlıklarının değişmesi, sıvı alımı, hareketsizlik, mahremiyet, utanç veya hastanede olmaya bağlı olarak dışkılamamanın bastırılması gibi nedenler cerrahi sonrası konstipasyona neden olmaktadır. Cerrahi sonrası konstipasyon, cerrahi hastalarında postoperatif dönemde hastaların yaşam kalitesini, konforunu, solunum ve dolaşım sistemlerini ve iyileşmeyi etkileyen önemli bir semptomdur (Celik vd., 2015). Konstipasyon riskinin belirlenmesi henüz bireyde olumsuz sorunlara neden olmadan müdahale edilmesini sağlayarak kişinin konforunu ve yaşam kalitesini artıracaktır. Bu çalışma kolorektal kanser cerrahisi geçirecek olan hastaların konstipasyon riskini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu kesitsel araştırma, kolorektal kanser cerrahisi geçirecek olan hastaların konstipasyon riskini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma, bir üniversite hastanesinin genel cerrahi servisinde yürütülmüştür. Çalışmaya Mart 2018-Mart 2019 tarihleri arasında kolorektal cerrahi nedeniyle takip edilen 91 hasta dahil edilmiştir. Araştırma kapsamına; Türkçe konuşup anlayabilen, kolorektal kanser cerrahisi geçirecek olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireyler alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler; Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu ve Konstipasyon Risk Değerlendirme Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. *Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu'nda*; hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum gibi sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra kanser türü, kronik hastalık ve ilaç kullanımı gibi tıbbi özelliklere ait toplam 12 soru yer almaktadır. Hastaların cerrahi işlem öncesi konstipasyon riskini belirlemek için *Konstipasyon Risk Değerlendirme Ölçeği* kullanılmıştır. Richmond JP ve Wright ME tarafından 2004 yılında geliştirilmiş, bu ölçeğin Türkçeye uyarlanması Koca Kutlu ve diğerleri (2009) tarafından yapılmıştır (Kutlu Koca, Yılmaz, Çeçen ve Eser, 2011; Richmond ve Wright, 2006). Dört bölümden (yaşam tarzı, hastane koşulları, fizyolojik ve psikolojik durum, ilaçlar) oluşan ölçekten alınan bölüm toplam puanları

toplanarak ölçek toplam puanı hesaplanmaktadır. Alınan puan arttıkça bireylerin konstipasyon riski de artmaktadır. 10 puan ve altı, konstipasyon için düşük risk, 11-15 puan arası orta risk, 16 puan ve üzeri yüksek risk olarak değerlendirilmektedir. Cerrahi işlemden bir gün önce hastalarla görüşülerek hasta tanıtım formu ve konstipasyon risk değerlendirme ölçeği doldurulmuştur.

Verilerin Değerlendirilmesi

Elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS 22 software (IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User ver. 22) kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri birim sayısı (n), yüzde (%), ortalama (X), standart sapma (SS) olarak verilmiştir. Sayısal verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-wilk testi ile varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiştir. Konstipasyon riskine göre bireylerin karşılaştırılmasında, bağımsız iki örnek t testi ve tek tönü varyans analizi kullanılmıştır. Çalışmada $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 16.06.2017 tarih ve 2017/356 sayı ile etik kurul onayı ve araştırmanın yapılacağı hastaneden kurum izni alınmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan bireylerden çalışmanın amacının açıklanmasını takiben sözlü ve yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olurları alınmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Hastaların %53.3'ünün erkek, %54.3'ünün kolon kanseri tanısı aldığı, %43.5'inin fazla kilolu olduğu, %80.4'ünün kronik hastalığının olduğu ve %73.9'unun düzenli bir ilaç kullandığı görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması 65.75 ± 9.22 'dir.

Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	43	46.7
Erkek	49	53.3
Yaş (Yıl, $\bar{x} \pm SS$)	65.75 \pm 9.22	
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	14	15.2
Okur-yazar/İlkokul	55	59.8
Ortaokul	13	14.1
Önlisans/Lisans	10	10.9
Çalışma Durumu		
Çalışan	6	6.5

Çalışmayan	86	93.5
Kanser Türü		
Kolon kanseri	50	54.3
Rektum kanseri	42	45.7
Kronik Hastalık Varlığı		
Var	74	80.4
Yok	18	19.6
Diyabet*	40	43.5
Hipertansiyon*	48	52.2
Koroner arter hastalığı*	18	19.6
Astım*	11	12.0
Düzenli ilaç kullanımı		
Kullanan	68	73.9
Kullanmayan	24	26.1
Beden Kütle İndeksi		
Normal	14	15.2
Fazla kilolu	40	43.5
Obez	38	41.3
Sigara kullanım durumu		
Kullanıyor	13	14.1
Kullanmıyor	53	57.6
Bırakmış	26	28.3

*birden fazla cevap verilmiştir.

Katılımcıların konstipasyon risk ölçeği puan ortalaması 11.52 ± 3.40 olup %42.4'ünün düşük, %29.3'ünün orta, %28.3'ünün yüksek konstipasyon riski taşıdığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların Konstipasyon Risk Puanları

Konstipasyon riski	n	%
Düşük risk	39	42.4
Orta risk	27	29.3
Yüksek risk	26	28.3
$\bar{X} \pm SS$		11.52±3.40

Katılımcıların özellikleri ile konstipasyon riskinin karşılaştırılması Tablo 3'de verilmiştir. Cinsiyet, kanser türü, eğitim durumu, çalışma durumu, beden kütle indeksi ve sigara kullanma durumu ile konstipasyon riski arasından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Kronik hastalık ($p=0.027$) ve düzenli ilaç kullanımı ($p=0.031$) ile konstipasyon riski arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş olup kronik hastalığı olan düzenli ilaç kullanan katılımcıların konstipasyon riskinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Tanımlayıcı Özelliklerinin Konstipasyon Riskine göre Dağılımı

Özellikler	$\bar{X} \pm SS$	Test ve p değeri
Cinsiyet		
Kadın	11.44±3.62	t=-0.208
Erkek	11.59±3.23	p=0.835
Kanser Türü		

Kolon kanseri	11.72±3.56	t=0.613
Rektum kanseri	11.28±3.22	p=0.541
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	11.78±3.26	
Okur-yazar/İlkokul	11.18±3.37	
Ortaokul	12.53±3.86	F=0.599
Önlisans/Lisans	11.70±3.30	p=0.617
Çalışma Durumu		
Çalışan	11.33±2.50	t=0.140
Çalışmayan	11.53±3.46	p=0.889
Kronik Hastalık Varlığı		
Var	11.90±3.48	t=2.242
Yok	9.94±2.57	p=0.027
Düzenli ilaç kullanımı		
Kullanan	11.94±3.49	t=2.224
Kullanmayan	10.33±2.86	p=0.031
Beden Kütle İndeksi		
Normal	11.42±3.20	
Fazla kilolu	11.57±3.35	F=0.011
Obez	11.50±3.59	p=0.989
Sigara kullanım durumu		
Kullanıyor	11.61±3.52	
Kullanmıyor	11.52±3.52	F=0.009
Bırakmış	11.46±3.20	p=0.991

TARTIŞMA

Bu çalışmada, kolorektal kanser cerrahisi geçiren hastaların konstipasyon riskine ilişkin sonuçlar ortaya konulmuştur. Kolorektal kanser cerrahisi öncesi konstipasyon risk değerlendirilmesi yapılan hastalarda orta derecede konstipasyon riski tespit edilmiştir (11.52±3.40). Hastaların %42.4'ü konstipasyon için düşük risk taşıırken, %29.3'ü orta, %28.3'ü yüksek risk taşımaktaydı. Çalışmamızın bulguları, genel olarak literatür ile benzerlik göstermektedir. Çelik ve arkadaşlarının (2015) abdominal cerrahi geçiren hastalarda (n=107) yaptıkları çalışmada hastaların ortalama konstipasyon riski puanının 11.71 ± 7.81 olduğu çoğunlukla hastaların orta derecede risk altında oldukları belirtilmiştir (Çelik vd., 2015). Genel cerrahi hastalarında (n=90) yapılan başka bir çalışmada konstipasyon risk değerlendirme ölçeği puan ortalaması 12.98±4.84'tür (orta risk) (Ucuza ve Aldanmaz, 2015). Kaya ve Kaya'nın (2013) beyin cerrahi hastalarında yaptığı çalışmada ise hastaneye yatışta hastaların konstipasyon riski 7.01 ± 3.48 (düşük risk) olarak bulunmuştur (Kaya ve Kaya, 2013) Bu farklılığın, çalışmaya dahil edilen hastaların özelliklerinden ve cerrahi işleme neden olan hastalıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Abdominal cerrahi için kliniğe yatırılan hastaların GIS'i hastalıklarına bağlı olarak daha fazla etkilenmiş olabilir.

Walke ve Sakharkar'ın (2021) abdominal cerrahi hastalarında (n=85) yaptıkları çalışmada hastaların konstipasyon risk ortalaması 5.14±5.71'dir (Walke ve Sakharkar, 2021).

Literatüre kıyasla konstipasyon riskinin düşük bulunduğu bu çalışma bağırsak alışkanlıklarının farklı toplum ve ırklarda farklılık gösterebileceğini düşündürmektedir. Farklı ırk ve etnik kökeni olan bireylerde mikrobiyom bileşiminde önemli farklılıklar olduğu bilinmektedir (Gupta vd., 2017). Farklı ırk ve toplumlarda cerrahi işlem öncesi konstipasyon riskinin değerlendirildiği çalışmalar yapılması bu konuyu açıklığı kavuşturabilir.

Çalışmalarda konstipasyon ve risk artışının ileri yaşta (Huang vd., 2017; Farahat, El-Esrigy ve Salama, 2017; Karadağ Arlı, 2019; Ucuzal ve Aldanmaz, 2015; Yurtdaş vd., 2020), kadın cinsiyette (Karadağ Arlı, 2019; Lee vd., 2014; Ucuzal ve Aldanmaz, 2015; Verkuijl, Meinds, Trzpis ve Broens, 2020; Werth, Williams, Fisher ve Pont, 2019; Yurtdaş vd., 2020), ve BKİ değerlerinin normalden fazla (Huang vd., 2017; Ucuzal ve Aldanmaz, 2015; Yurtdaş vd., 2020) olduğu durumlarda daha sık yaşandığı bilinmektedir. Bu çalışmada kişilerin sosyodemografik özellikleri ve konstipasyon riski arasında ilişki bulunmamıştır. Çelik ve arkadaşlarının (2015) abdominal cerrahi hastalarında yaptıkları çalışmada benzer şekilde hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, beden kitle indeksi, meslek, ekonomik durum gibi demografik özelliklerinin konstipasyon riski puan ortalamaları üzerinde etkisi olmadığı belirlenmiştir (Çelik vd., 2015)

Konstipasyon, beslenme, genetik yatkınlık, kolon motilitesi ve absorpsiyonun yanı sıra davranışsal, biyolojik ve farmasötik faktörlere dayanan çok faktörlü bir semptomdur. Bazı ilaçların ve fizyolojik koşulların (hastalık, hamilelik vb.) konstipasyon riskini artırdığı bilinmektedir (Kılıç ve Tunç, 2020). Çalışmada da kronik hastalık ve düzenli ilaç kullanımı konstipasyon riskinde değişime neden olan faktörlerdi. Kronik hastalığı olan ve düzenli ilaç kullanan bireylerin konstipasyon riski daha yüksek bulunmuştur. Çalışmada sınırlı örneklem nedeniyle hastalıklar ve kullanılan ilaçlar ayrı ayrı incelenememiştir. 2014 yılında yapılan derlemede, merkezi sinir sistemini doğrudan ve kronik olarak etkileyen (travma sonrası, dejeneratif, iskemik veya neoplastik) herhangi bir hastalığı olan kişilerin, diğer insanlara göre çok daha yüksek bağırsak kontrolünü kaybetme ve şiddetli konstipasyon riskine sahip oldukları belirtilmiştir (Coggrave ve Norton, 2014). Günümüzde endokrin bozuklukların, kolon hastalıklarının ve myojenik bozuklukların konstipasyonun etiolojisinde rol oynadığı bilinmektedir. Konstipasyonun sekonder sebepleri arasında sıklıkla antipiretik ve analjezik ilaçlar (morfin, kodein), antikolinergik ilaçlar, antidepresanlar (imipramin, fluoksetin), demir ve kalsiyum preparatları yer almaktadır (Kılıç ve Tunç, 2020). Kronik hastalığı olan ve bu nedenle düzenli ilaç kullanan bireylerin cerrahi işlem öncesi konstipasyon risk değerlendirmesi

yapılmalı, izleme konstipasyon gelişimi takip edilmeli ve yönetimi sağlanmalıdır. Önlemenin en önemli basamak olduğu unutulmamalı ve riskli hastalarda erken önlemler alınmalıdır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sadece kolorektal kanser cerrahisi hastaları üzerinde yapılması nedeniyle örneklem grubunun küçük olması temel sınırlılığdır. Araştırmanın kesitsel tasarımı nedeniyle çalışmada konstipasyon riski ve risk faktörleri arasındaki nedensel ilişkiler belirlenememiştir. Bu nedenle, bu ilişkileri açıklığa kavuşturmak için vaka/olgu kontrol çalışmaları yapılabilir. Bağırsak alışkanlıkları üzerinde önemli etkileri olan sıvı ve besin (lif oranı) tüketimi ve hareket durumlarının değerlendirilmemesi araştırmanın bir başka sınırlılığı olabilir.

SONUÇ

Bu araştırmanın sonucunda, hastaların kolorektal kanser cerrahisi sonrası konstipasyon gelişimi açısından orta derecede risk altında oldukları belirlendi. Kronik hastalığı olan ve düzenli ilaç kullanan bireyler konstipasyon gelişimi açısından daha fazla risk altındaydı. Bu sonuçlar doğrultusunda kolorektal kanser cerrahisi hastalarının konstipasyon gelişme olasılığı açısından değerlendirmeleri ve gerekli önlemlerin alınması önerilmektedir. Kolorektal kanser cerrahisi sonrası hastalara özgü uygun bağırsak yönetimi programlarının oluşturması ve takibi önemlidir. Cerrahi işlem sonrası konstipasyon riski ve risk faktörlerine ilişkin nedensel ve riskli hastalara ilişkin önleyici girişimsel çalışmaların yapılması literatüre katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

American Cancer Society. (2017). Colorectal Cancer Facts & Figures 2017-2019.

Huang, L., Jiang, H., Zhu, M., Wang, B., Tong, M., Li, H., ...Li, L. (2017). Prevalence and risk factors of chronic constipation among women aged 50 years and older in Shanghai, China. *Medical Science*, 23, 2660–2667. 10.12659/MSM.904040

Celik, S., Atar, N. Y., Ozturk, N., Mendes, G., Kuytak, F., Bakar, E., ...Ergin, S. (2015). Constipation risk in patients undergoing abdominal surgery. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 17(6), e23632. 10.5812/ircmj.23632

Coggrave, M. ve Norton, C. (2013). Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 18(12), CD002115. 10.1002/14651858.CD002115.pub3

Davies, A., Leach, C., Caponero, R., Dickman, A., Fuchs, D., Paice, J. ve Emmanuel, A. (2020). MASCC recommendations on the management of constipation in patients with advanced cancer. *Supportive Care in Cancer*, 28(1), 23–33. 10.1007/s00520-019-05016-4

Farahat, T., El-Esrigy, F. ve Salama, W. (2017). Risk factors for constipation among elderly attending family health center in Damietta District, Damietta Governorate, Egypt. *Menoufia Medical Journal*, 32, 145–150. 10.4103/mmj.mmj_388_17

- Forootan, M., Bagheri, N. ve Darvishi, M. (2018). Chronic constipation: A review of literature. *Medicine (United States)*, 97, 20–29. 10.1097/MD.0000000000010631
- Gupta, V. K., Paul, S. ve Dutta, C. (2017). Geography, ethnicity or subsistence-specific variations in human microbiome composition and diversity. *Frontiers in Microbiology*, 8, 1-16. 10.3389/fmicb.2017.01162
- Holtedahl, K., Borgquist, L., Donker, G. A., Buntinx, F., Weller, D., Campbell, C., Månsson, J., Hammersley, V., Braaten, T. ve Parajuli, R. (2021). Symptoms and signs of colorectal cancer, with differences between proximal and distal colon cancer: A prospective cohort study of diagnostic accuracy in primary care. *BMC Family Practice*, 22(1), 1–13. 10.1186/s12875-021-01452-6
- Karadağ Arlı, Ş. (2019). Evaluation of constipation risk among inpatients in surgery and internal medicine wards. *Turkish Journal of Colorectal Disease*, 29(1), 19–24. 10.4274/tjcd.galenos.2018.01488
- Kaya, H. ve Kaya, N. (2013). Identifying constipation risk in neurosurgery patients. *Określenie ryzyka zaparcia u chorych z dolegliwościami neurochirurgicznymi*, 2(3), 96-103
- Kılıç, S. ve Tunç, N. (2020). Konstipasyon. *Güncel Gastroenteroloji*, 24(2), 53–62.
- Kutlu Koca, A., Yılmaz, E., Çeçen, D. ve Eser, E. (2011). The reliability and validity of the Turkish version of the constipation risk assessment scale. *Gastroenterology Nursing*, 34(3), 200–208. 10.1097/SGA.0b013e31821ab553
- Lee, T. H., Choi, S. C., Park, M. I., Park, K. S., Shin, J. E., Kim, S. E., Jung, K. W., Koo, H. S., Kim, W. J., Cho, Y. K., Kim, Y. S. ve Lee, J. S. (2014). Constipation misperception is associated with gender, marital status, treatment utilization and constipation symptoms experienced. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 20(3), 379–387. 10.5056/jnm14011
- Moschen, A. R., Sammy, Y., Marjenberg, Z., Heptinstall, A. B., Pooley, N. ve Marczevska, A. M. (2022). The underestimated and overlooked burden of diarrhea and constipation in cancer patients. *Current Oncology Reports*, 24(7), 861–874. 10.1007/s11912-022-01267-3
- Noiesen, E., Trosborg, I., Bager, L., Herning, M., Lyngby, C. ve Konradsen, H. (2014). Constipation - prevalence and incidence among medical patients acutely admitted to hospital with a medical condition. *Journal of Clinical Nursing*, 23, 2295–2302. 10.1111/jocn.12511
- Paquette, I. M., Varma, M., Ternent, C., Melton-Meaux, G., Rafferty, J. F., Feingold, D. ve Steele, S. R. (2016). The american society of colon and rectal surgeons' clinical practice guideline for the evaluation and management of constipation. *Diseases of the Colon and Rectum*, 59(6), 479–492. 10.1097/DCR.0000000000000599
- Richmond, J. P. ve Wright, M. E. (2006). Development of a constipation risk assessment scale. *Journal of Orthopaedic Nursing*, 10(4), 186–197. 10.1016/j.joon.2006.08.001
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A. ve Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. 10.3322/caac.21660
- Tilg, H., Adolph, T. E., Gerner, R. R. ve Moschen, A. R. (2018). The intestinal microbiota in colorectal cancer. *Cancer Cell*, 33(6), 954–964. 10.1016/j.ccell.2018.03.004
- Trakman, G., Fehily, S., Basnayake, C., Hamilton, A., Russel, E., Wilson-O'Brien, A. ve Kamm, M. (2022). Diet and gut microbiome in gastrointestinal disease. *Gastroenterology and Hepatology*, 37, 237–245.
- Ucuzal, M. ve Aldanmaz, N. (2015). Genel cerrahi hastalarında ameliyat sonrası konstipasyon Riski. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 17–22.
- Van Tiggelen, H. Van, Alves, P., Ayello, E., Bååth, C., Baranoski, S., Campbell, K., Dunk, A. M., Gloeckner, M., Hevia, H., Holloway, S., Idensohn, P., Karadağ, A., Langemo, D., LeBlanc, K., Ousey, K., Pokorná, A., Romanelli, M., Santos, V. L. C. de G., Smet, S., ... Beeckman, D. (2021). Development and psychometric

property testing of a skin tear knowledge assessment instrument (OASES) in 37 countries. *Journal of Advanced Nursing*, 77(3), 1609–1623. 10.1111/JAN.14713

Verkuijl, S. J., Meinds, R. J., Trzpis, M. ve Broens, P. M. A. (2020). The influence of demographic characteristics on constipation symptoms: A detailed overview. *BMC Gastroenterology*, 20(1), 1–9. 10.1186/s12876-020-01306-y

Walke, M. ve Sakharkar, S. (2021). Study on Assessment of risk factors of constipation among patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33, 335–341. 10.9734/jpri/2021/v33i42a32412

Werth, B. L., Williams, K. A., Fisher, M. J. ve Pont, L. G. (2019). Defining constipation to estimate its prevalence in the community: Results from a national survey. *BMC Gastroenterology*, 19(1), 75. 10.1186/s12876-019-0994-0

Włodarczyk, J., Waśniewska, A., Fichna, J., Dzik, A., Dzik, Ł. ve Włodarczyk, M. (2021). Current overview on clinical management of chronic constipation. *Journal of Clinical Medicine*, 10(8). 10.3390/jcm10081738

Yurtdaş, G., Acar Tek, N., Akbulut, G., Cemali, Ö., Arslan, N., Beyaz Coşkun, A. ve Zengin, F. H. (2020). Risk Factors for Constipation in Adults: A Cross-Sectional Study. *Journal of the American College of Nutrition*, 39(8): 713–719. 10.1080/07315724.2020.1727380
Steril, 96(6), 1283-1287.

EVALUATION OF THE FEELING OF THE GUILTY OF PARENTS DUE TO THEIR CHILDREN'S EXISTING DENTAL PROBLEMS

Ebeveynlerin Çocuklarında Mevcut Olan Diş Problemleri Sebebiyle Duydukları

Suçluluk Hissinin Değerlendirilmesi

Sacide DUMAN¹ 

Beril DEMİRCAN² 

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Malatya

²Nuh Naci Yazgan University, Faculty of Dentistry, Kayseri

Geliş Tarihi / Received: 04.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 06.12.2022

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the feelings of guilt of parents about their children's problems caused by dental caries, and to examine the relationship between parental guilt and sociodemographic factors, by examining early childhood caries (ECC) and severe ECC (S-ECC). Children younger than 72 months with dental caries were included in the study (N=200). Parents answered the questionnaire consisting of two parts, which included sociodemographic information and adapted ECOHIS questions. Results were analyzed by Chi-square and one-factor Logistic Regression test. 85.5% of the children were S-ECC, and 14.5% were ECC. 27.5% of the parents reported feeling guilty about their children's dental problems. Parents chose the lack of brushing with the highest rate (40.5%) as the source of the problem. 95.0% of the parents stated that existing dental caries in their children can be prevented, and 73.5% of them stated that visiting a dentist could be prevent the problem. No statistically significant relationship was found between the parents' feelings of guilt due to their children's dental problems and the sources of the problem, types of prevention, and sociodemographic characteristics. Parents should take the necessary responsibility for their children's oral health. Families should be informed about their children's oral health and encouraged to practice.

Keywords: Dental caries, Early childhood caries, Guilt, Parents.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, çocuklarda erken çocukluk çürüğü (EÇÇ) ve şiddetli EÇÇ (S-EÇÇ) durumlarını inceleyerek, ebeveynlerin çocuklarının diş çürüğüne bağlı oluşan problemlerle ilgili suçluluk duygularını değerlendirmek ve ebeveyn suçluluk hissi ile sosyodemografik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmaya 72 aydan küçük diş çürüğü olan çocuklar dahil edildi (n=200). Ebeveynler sosyodemografik bilgileri ve uyarlanmış ECOHIS sorularını içeren iki bölümden oluşan anketi yanıtladı. Sonuçlar ki-kare ve tek faktörlü Lojistik Regresyon testi ile analiz edildi. Çocukların %85.5'i S-ECC, %14.5'i ECC idi. Ebeveynlerin %27.5'i çocuklarındaki diş problemleri nedeniyle suçluluk hissettiğini bildirdi. Ebeveynler problemin kaynağı olarak en yüksek oranla (%40.5) fırçalama yetersizliğini seçti. Ebeveynlerin %95.0'i çocuklarında var olan diş çürüklerinin önlenebileceğini, %73.5'i en çok diş hekimine gitmenin problemi önleyebileceğini belirtti. Ebeveynlerin çocuklarındaki diş problemleri nedeniyle duydukları suçluluk hisleri ile problemlerin kaynakları, önlenilme türleri ve sosyodemografik özellikler arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmamıştır. Ebeveynler, çocuklarının ağız sağlığı için gerekli sorumluluğu almalıdır. Aileler, çocuklarının ağız sağlığı konusunda bilgilendirilmeli ve uygulamaya teşvik edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Ebeveyn, Erken çocukluk çağı çürükleri, Diş çürükleri, Suçluluk.

INTRODUCTION

Early childhood caries (ECC) are the most common chronic disease in children. ECC is defined as the presence of one or more primary teeth affected by dental caries (with or without cavities) in a child younger than 6 years of age (Dentistry., 2021). ECC is also considered as an important health problem all over the world (Branger et al., 2019). Although it is thought that the prevalence of ECC has decreased in recent years with the advances in the prevention and treatment of oral health problems, it is still common (Bönecker & Cleaton-Jones, 2003). ECC is more common, especially in countries with low socioeconomic status (Heaton, Cherg, Sohn, Garcia, & Galea, 2020). The dietary content of the child, feeding frequency, socioeconomic status of the parents, education level, and oral hygiene knowledge have a role in the etiology of ECC (Arora, Schwarz & Blinkhorn, 2011).

ECC affects children's social and cognitive interactions and neurodevelopment. This is particularly common in racially, culturally, or ethnically diverse communities, single-parent or low-income families (Shackleton et al., 2018). The pain accompanying ECC affects the child's eating, speaking, and sleep quality. There are also infections, abscesses, and chewing difficulties. Due to all these symptoms, children's development, general health, school success, and psychosocial status are adversely affected (Arora, Schwarz & Blinkhorn, 2011).

Although it is not life-threatening, the quality of life of children with ECC is adversely affected (Folayan & Olatubosun, 2018). ECC has adverse effects not only on children but also on parents. Mothers and fathers feel guilty about their children's pain due to ECC and the resulting sleep disorder, loss of concentration at school, and negative effects on school success, malnutrition, and symptoms. This sense of guilt also has a negative impact on the quality of life of families (Abanto et al., 2011).

Sense of guilt is an emotional warning system that we learn during our social development, starting from childhood. Its purpose is to let us know when we have done something wrong, to help us have insight into the consequences of our actions, and to show us how those consequences affect ourselves or others. Parents feel guilty when their child has oral health problems. Carvalho et al. found that 24% of parents feel guilty about their child's oral health problems (Carvalho, Abanto, Pinheiro, Lussi & Bönecker, 2018). In another study, they evaluated the effects of dental caries and traumatic dental injuries in children on the quality of life of families, together with the income status of the family, and determined that low income level was effective on quality of life (Abanto et al., 2012). In their study, Gomes et al. reported

that the formation of toothache, cavitary lesions, and traumatic dental injuries cause a sense of guilt in the parents of preschool children (Gomes et al., 2014).

The aim of this study is to find out the frequency of parents who feel guilty about their children's problems related to dental caries. It is also to examine ECC and S-ECC status in children and to examine the possible relationship between parental guilt and demographic and socioeconomic factors.

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted in accordance with the guidelines of the Helsinki Declaration of Human Rights. Ethical approval of the study was obtained from the Inonu University Non-Interventional Research Ethics Committee. The study was conducted at İnönü University Faculty of Dentistry Pedodontics Clinic between January 2022 and July 2022. The children younger than 72 months, with ASA I-II and ECC who applied to the clinic for examination, and parents who volunteered to have no obvious learning disability were included. The parents with children who are 72 months old or older than 72 months and who refused to participate in the questionnaire were excluded. All pediatric patients included in the study and their parents were informed with detailed information, and asked to sign the consent form.

Oral Examination

The dental examinations of the children were performed under the reflector light with a mirror and probe after the teeth were dried with compressed air. All examinations were performed by a single experienced dentist (B.D.) for standardization purposes. In the examination, the presence of caries (dft index), malocclusion status (present/none), and traumatic dental injury (present/none) were evaluated.

The caries assessment in primary teeth was performed with the decayed, missing and filled teeth index (dft; the number of decayed (d) and filled (f) teeth (t)) recommended by the World Health Organization. Missing teeth that were not lost due to caries were not included in the dft score (eg, trauma, physiological tooth extraction). For the children aged between 0 and 36 months, if one or more dmfs surfaces were observed, this was accepted as S-ECC. For the children between 36 and 47 months, smooth surfaces in the maxillary anterior teeth which have one or more cavities, filled or missing (due to caries), or a dmfs score higher than four were accepted as S-ECC. In children older than 48 months, smooth surfaces in the maxillary anterior teeth with one or more cavities, filled or missing (due to caries) or dmfs score higher than five were accepted as S-ECC (Drury et al., 1999; Duman, Selen & Demir, 2022). Colored occlusal

fissures, white spots without cavitation, tooth wear, and erosions without any significant deterioration in enamel structure were not considered caries.

The malocclusion status of the patients was evaluated clinically according to previous studies (Abanto et al., 2011). In the presence of anterior open bite, crossbite, increased or decreased overjet, and increased or decreased overbite, malocclusion was recorded as "present", if these conditions were not present, it was recorded as "absent". Traumatic dental injuries were recorded as present/absent according to the criteria suggested by Andreasen (Andreasen, Andreasen & Andersson, 2018). After the examination was completed, the parents were asked to answer the survey questions.

Preparation and Implementation of the Survey

The questions asked to measure parents' guilt were prepared (Peker, Uysal & Bermek, 2011) by conducting a Turkish version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) (Carvalho et al., 2018; Taran & Mammadli, 2021) and a related literature review. (Table-1) The survey consisted of two parts. The questions in the first part included socio-demographic information about the parents and general information about their children. Questions about the age and gender of the child, the parent (mother/father) who participated in the questionnaire, the age of the parents (≤ 30 , > 30), their educational status (\leq high school, $>$ high school), the income level of the family (minimum wage/ above minimum wage), the person who the child lives with, the place of residence (central district/rural), and the number of children (1/2/3/4/5) were asked. The second part consisted of questions measuring the sense of guilt that parents felt due to dental problems caused by dental caries in their children.

Table 1. Questions on the Broad-Spectrum Psychological Variables Related to Feelings of Guilt of Parents

Q1. In your opinion, do you think your child has problems in his/her teeth?
Q1.1. What is the problem?
Q1.2. In your opinion, what is the source of the problem in your child's tooth or teeth?
Q 2. Have you, or any other members of the family, ever felt guilty for the dental problems or dental treatments of your child?
Q3. Do you think this problem could have been avoided?
Q3.1. How to avoid it?
Q4. How would you describe your child's oral health?

ECOHIS is a frequently used survey to assess parents' perception of the impact of oral health-related quality of life on preschool children and their families. There is a question about guilt in the "family anxiety" section of this survey. In the original form of the questionnaire, the answer to the question about guilt has 5 options (never, almost never, sometimes, mostly and very often), but due to the distribution of answers in statistical analysis, the answers had 2 options ("No" for the answer "never", "Yes" for all other answers). In the questions, the

presence of dental problems in their children, whether they feel guilty about this problem, their thoughts about the preventability of these problems, and how they define their child's oral health were questioned. The questionnaires in which the question "Do you think there is a problem with your child's teeth?" (Question 1) were excluded from the study because the related questions can not be answered. Also, the questionnaires in which problems other than dental caries were marked for the question "What is the most important problem in your child's teeth?" (Question 1.1) were also excluded from the study. It was stated that more than one option can be selected (multiple answers) in the questions "What do you think is the source of the problem in your child's tooth or teeth?" (Question 1.2) and "How can the problems in your child's teeth be prevented?" (Question 3.1), only one choice can be selected in the other questions in the questionnaire and it was verbally conveyed to the parents.

Statistical Analysis

Data were analyzed with a confidence level of 95% using the statistical software packages SPSS 26 and AMOS 21.0. Frequency and percentage (n (%)) statistics were provided for categorical (qualitative) variables. In the study, the relationship between demographic and clinical characteristics and Early Childhood Caries, the child's dental problems, and the state of feeling guilty about their treatment were analyzed with the Chi-square test, and the factors affecting the sense of guilt were analyzed with the single-factor Logistic Regression analysis.

RESULTS

213 parents and children participated in the study. The questionnaires in which the question "Do you think there is a problem with your child's teeth?" (Question 1) was answered no, and the questionnaires in which problems other than dental caries were marked in the question "What is the most important problem in your child's teeth?" (Question 1.1) were excluded from the study. Our study group was composed of 200 children with dental caries problems (50.5% male, 49.5% female; S-ECC:85.5%, ECC:14.5%) and their parents (mother: 65.5%, father: 34.5%). The mean age of the children was 4.10 ± 0.92 , and the dft score was 9.15 ± 4.24 (Table 2).

Table 2. Distribution Frequencies of the General Characteristics of the Child, the Socio-Economic and Demographic Data, and the Child's Oral Health Problems

		n	%
General characteristics			
Child's sex	Female	99	49.5
	Male	101	50.5
Child's age (years)	2	15	7.5
	3	31	15.5
	4	74	37.0
	5	80	40.0
	Socio-economic and demographic data		
Parents who participated in the survey	Mother	131	65.5
	Father	69	34.5
Mother's age (years)	≤30	63	31.5
	>30	137	68.5
Mother's schooling (years)	≤12	141	70.5
	>12	59	29.5
Father's age (years)	≤30	40	20.0
	>30	160	80.0
Father's schooling (years)	≤12	123	61.5
	>12	77	38.5
Region of residence	Town Center	170	85.0
	Countryside	30	15.0
Family income*	≤Minimum wage	100	50.0
	>Minimum wage	100	50.0
Number of children	1	36	18.0
	2	77	38.5
	3	68	34.0
	≥4	19	9.5
Child's oral health problems			
Caries severity	ECC	29	14.5
	S-ECC	171	85.5
Malocclusion	Yes	12	6.0
	No	188	94.0
Traumatic dental injury	Yes	7	3.5
	No	193	96.5

*Minimum wage in Turkey. In 2022, the lowest minimum wage was ±4.260 TL, equivalent to ±285 USD.

65.5% of the parents are mothers. 68.5% of the mothers are over the age of 30, and 70.5% had a high school or lower education level. 80.0% of the fathers were over the age of 30, and 61.5% had a high school or lower education level. 50.0% of the parents' monthly income was above the minimum wage, and 85.0% reside in the central district. 27.5% of the parents reported that they or someone in their family felt guilty about their children's dental problems and dental treatments. Parents chose to brush insufficiency with the highest rate (40.5%) as the source of the problem, and 59.0% classified their child's oral health as moderate. 95.0% of the parents stated that dental caries in their children could be prevented, and 73.5% of the parents thought that going to the dentist could have prevented the problem, which had the highest rate (Table 2) (Figure 1).

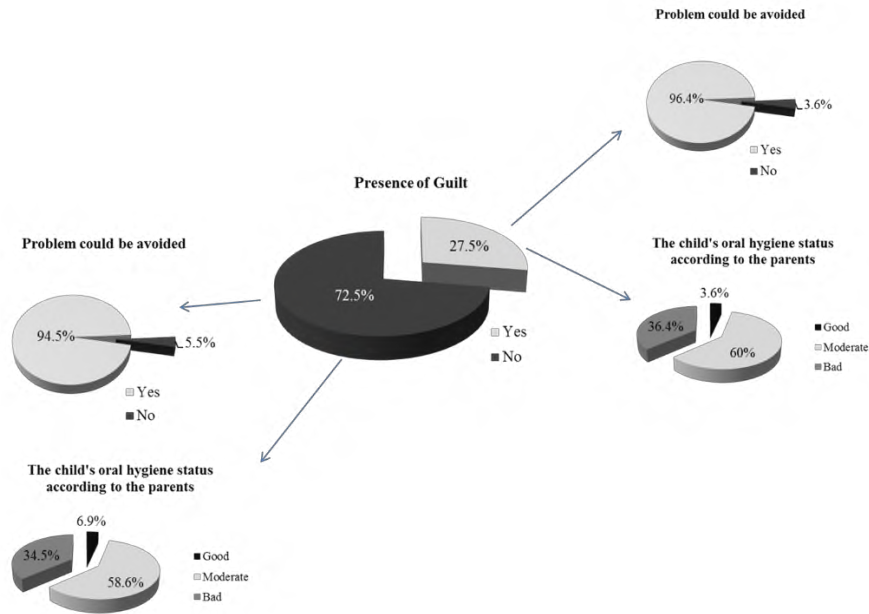


Figure 1. Distribution of Families' Feelings of Guilt According to Responses

There was no statistically significant relationship between early childhood caries and dental problems, guilt about their treatment, and the sources and types of prevention of problems ($p>0.05$) (Table 3).

Table 3. The Relationship Between the Parents' Evaluations of the Reason and Treatment of the Problem and the Feeling of Guilt of Children with S-ECC and ECC

		Early Childhood Caries		P	Parental Guilt		P
		S-ECC	ECC		Yes	No	
		n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Sources of the problem	Genetic	38 (22.2)	10 (34.5)	.232	13 (23.6)	35 (24.1)	.999
	Drugs used	46 (26.9)	4 (13.8)	.202	13 (23.6)	37 (25.5)	.927
	Lack of brushing	70 (40.9)	11 (37.9)	.920	28 (50.9)	53 (36.6)	.092
	Consumed food	94 (55)	14 (48.3)	.640	24 (43.6)	84 (57.9)	.070
Types of problem avoidance	Visiting dentist	126 (73.7)	21 (72.4)	.999	44 (80)	103 (71)	.270
	Improving brushing	75 (43.9)	17 (58.6)	.203	26 (47.3)	66 (45.5)	.824
	Improving diet	46 (26.9)	8 (27.6)	.999	12 (21.8)	42 (29)	.402
	Using drugs	5 (2.9)	0 (0)	.999	2 (3.6)	3 (2.1)	.617

* $p<0.05$ significant relationship, $p>0.05$ no significant relationship; chi-square

According to the results of the chi-square test, there was no statistically significant relationship between dental problems, guilt related to their treatment, and demographic and clinical characteristics ($p>0.05$). According to the single-factor Logistic Regression analysis results, multiple-factor logistic regression could not be performed because there was no statistically effective factor on feeling guilty due to dental problems and treatments ($p>0.05$) (Table 4).

Table 4. Association Between Parental Guilt and the Independent Variables

Independent variable	Parental Guilt			One-factor model (Logistic Regression)			
	Yes n (%)	No n (%)	p	OR	%95GA OR	p	
General characteristics							
Child's sex	Female	25 (25.3)	74 (74.7)	.481	0.800	0.429-1.490	.481
	Male	30 (29.7)	71 (70.3)		1		
Child's age (years)	2-3	13 (28.3)	33 (71.7)	.590	1.265	0.555-2.880	.576
	4	23 (31.1)	51 (68.9)		1.448	0.710-2.952	
	5	19 (23.8)	61 (76.3)		1		
Socio-economic and demographic data							
Parents who participated in the survey	Mother	36 (27.5)	95 (72.5)	.999	0.993	0.519-1.916	.993
	Father	19 (27.5)	50 (72.5)		1		
Mother's age (years)	≤30	21 (33.3)	42 (66.7)	.279	1.515	0.789-2.906	.212
	>30	34 (24.8)	103 (75.2)		1		
Mother's schooling (years)	≤12	37 (26.2)	104 (73.8)	.658	0.810	0.415-1.582	.538
	>12	18 (30.5)	41 (69.5)		1		
Father's age (years)	≤30	15 (37.5)	25 (62.5)	.166	1.800	0.865-3.748	.116
	>30	40 (25)	120 (75)		1		
Father's schooling (years)	≤12	29 (23.6)	94 (76.4)	.159	0.439	0.322-1.136	.538
	>12	26 (33.8)	51 (66.2)		1		
Region of residence	Town Center	48 (28.2)	122 (71.8)	.739	1.293	0.521-3.210	.580
	Countryside	7 (23.3)	23 (76.7)		1		
Family income	≤Minimum wage	26 (26)	74 (74)	.635	0.860	0.462-1.601	.635
	>Minimum wage	29 (29)	71 (71)		1		
Number of children	1	9 (25)	27 (75)	.156	1.193	0.480-2.963	.704
	2	27 (35.1)	50 (64.9)		1.933	0.968-3.858	
	≥3	19 (21.8)	68 (78.2)		1		
Child's oral health problems							
Caries severity	S-ECC	47 (27.5)	124 (72.5)	.999	0.995	0.412-2.401	.991
	ECC	8 (27.6)	21 (72.4)		1		
Oral hygiene	Good	2 (16.7)	10 (83.3)	.784	0.500	0.101-2.487	.397
	Moderate	33 (28)	85 (72)		0.971	0.504-1.871	
	Bad	20 (28.6)	50 (71.4)		1		
Psychological variables							
Sources of the problem(Q2.2)	Genetic	13 (23.6)	35 (24.1)	.999	0.973	0.469-2.017	.941
	Drugs used	13 (23.6)	37 (25.5)		0.903	0.437-1.866	
	Lack of brushing	28 (50.9)	53 (36.6)		1.800	0.961-3.371	
	Consumed food	24 (43.6)	84 (57.9)		0.562	0.300-1.052	
Do you think this problem could have been avoided?(Q3)	Yes	53 (27.9)	137 (72.1)	.730	1.547	0.318-7.525	.588
	No	2 (20)	8 (80)		1		
Types of problem avoidance (Q3.1)	Visiting dentist	44 (80)	103 (71)	.270	1.631	0.769-3.459	.202
	Improving brushing	26 (47.3)	66 (45.5)		1.073	0.576-1.999	
	Improving diet	12 (21.8)	42 (29)		0.684	0.329-1.425	
	Using drugs	2 (3.6)	3 (2.1)		1.786	0.290-10.989	

Chi-square: χ^2 *p<0.05 significant relationship, Logistic Regression: p<0.05 significant effect

DISCUSSION

In this study, we evaluated parents' sense of responsibility for the problems caused by dental caries in their children through the concept of 'guilt', as in the studies of Carvalho et al (Carvalho et al., 2018). A sense of guilt can be the first step in changing a behavior. For this reason, the attitudes and behavior of the parents, who stated that they felt guilty, about their children's oral health can be changed by considering that they feel responsible (Gomes et al., 2014). In our study, the sense of guilt in parents was evaluated by reducing one problem in the Turkish version of ECOHIS to two options (yes/no) (Peker et al., 2011). Unlike the studies on the sense of guilt in parents, the study group consisted of parents who think that the most important source of the problem in their children's teeth is tooth caries, and the relationship with ECC and S-ECC was evaluated separately (Carvalho et al., 2018; Gomes et al., 2014).

In this study, the presence of S-ECC in children was found to be quite high (85.5%). 27.5% of the parents of children with S-ECC and 27.6% of the parents of children with ECC stated that they felt guilty about this situation. This rate was found to be similar to the rate of Carvalho et al. (23%) and, as stated in their studies, constituted only 25-30% of the study group. Based on the age group in which the ECC is seen, oral hygiene and care in these children are under the responsibility of the parent. Considering the relation of guilt to responsibility, the fact that the majority of parents do not feel guilt may be an indicator of their unconsciousness to ensure the oral hygiene of their children.

As a result of our epidemiological survey, it was observed that the sense of guilt of 27.5% of the families about dental caries in the children did not have a significant relationship with the sociodemographic characteristics and the presence of ECC, S-ECC. Previous studies have shown that, although the education and income status of the family is especially related to the ECC, these two factors may constitute a limitation in accessing information (Duijster, de Jong-Lenters, Verrips, & van Loveren, 2015; Javed, Feng, & Kopycka-Kedzierawski, 2017). In this case, families may be expected to feel guilty because they do not have sufficient information and equipment. However, this was not confirmed in our study. This may be related to the sample size.

In our study, no significant relationship was found between the presence of ECC and S-ECC and the sense of guilt of the families. In their study, Carvalho et al. stated that the sense of guilty of 24% of the parents caused by dental caries in their children was associated with ECC (Carvalho et al., 2018). Gomes et al. obtained a parental guilt rate as 22.8% in a similar way

and reported that it was associated with oral health problems in children (Gomes et al., 2014). We think that this difference may be due to the number of questionnaire participants.

In our study, 28.6% of the families who defined their children's oral hygiene as poor in the families with ECC and S-ECC stated that they felt guilty about this situation. In the study of Gomes et al., this rate was found to be 43.2%. This difference may be due to the fact that the geographical regions where the questionnaire was conducted were different. Considering the ECC and S-ECC rates in children, it can be interpreted that they are aware that oral hygiene is poor and that families who do not feel guilty do not have the awareness that the control of oral hygiene in their children is under their responsibility.

96% of parents who felt guilty about dental caries in their children stated that this was preventable. The majority of the parents of children with S-ECC stated that they thought the problem was caused by a lack of brushing (40.9%) and the food consumed (55%). According to the results of our study, the guilt rates of the parents who were aware of the cariogenic nutrition and oral hygiene deficiency, which were the factors causing ECC, were 50.9% and 43.6%. This rate shows us that families are aware that they have the responsibility of ensuring the oral hygiene of their children and regulating their diet, but they do not put this awareness into action.

73.7% and 72.4% of the families with S-ECC and ECC respectively stated that dental problems in their children can be prevented by visiting a dentist. 43.9% and 58.6% stated that the problem could be prevented by tooth brushing. It was observed that the parents had an idea about how to prevent dental caries in their children. However, the high rates of S-ECC and ECC in children indicated that they were inadequate in practice. In a study on the formation of behavior that promotes oral health in children, families stated that they needed help in practice (Qiu et al., 2020). As a result of the study, considering the 'dentist visit' option, which is quite high compared to other options, raising the awareness of families about oral hygiene and nutrition in their children during these visits may be an important step and opportunity to prevent ECC.

The proportion of parents choosing to regulate the diet was only 26.9% and 27.6% for S-ECC and ECC, respectively. Carbohydrate-weighted diet, which is an important factor in the formation of caries, is one of the risk factors for ECC (Anil & Anand, 2017). Although families were aware that caries may be caused by nutrition, the S-ECC rate detected in children clearly revealed that adequate nutritional balance was not achieved. In the preschool period, parents should be made aware of how nutrition should be regulated and encouraged to implement proper nutrition. Talekar et al. have also stated that parents need the motivation to ensure and

maintain the oral hygiene of their children, especially in the preschool period (Talekar, Rozier, Slade, & Ennett, 2005). Oral hygiene training should also be emphasized with the regulation of diet in maternal training programs.

The limitation of our study is the number of parents participating in the questionnaire. When this study is conducted with more parents, we think that sociodemographic characteristics and parental education level can be associated with guilt.

CONCLUSION

In order to prevent ECC, parents need to be aware that they are responsible for the oral health of their children. Families should also be informed to gain this awareness. In particular, the parents of children aged 0-5 should be informed about the importance of oral hygiene and their children should be trained on how to implement it. If parents control the oral care that their children need to do regarding oral health and dietary content, both ECC and families' sense of guilt can be prevented (Taran & Mammadli, 2021).

REFERENCES

- Abanto, J., Carvalho, T. S., Mendes, F. M., Wanderley, M. T., Bönecker, M. & Raggio, D. P. (2011). Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 39(2), 105-114.
- Abanto, J., Paiva, S. M., Raggio, D. P., Celiberti, P., Aldrigui, J. M. & Bönecker, M. (2012). The impact of dental caries and trauma in children on family quality of life. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 40(4), 323-331.
- Andreasen, J. O., Andreasen, F. M. & Andersson, L. (2018). *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*: John Wiley & Sons.
- Anil, S. & Anand, P. S. (2017). Early childhood caries: prevalence, risk factors, and prevention. *Frontiers in Pediatrics*, 5, 157.
- Arora, A., Schwarz, E. & Blinkhorn, A. S. (2011). Risk factors for early childhood caries in disadvantaged populations. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 2(4), 223-228.
- Bönecker, M. & Cleaton-Jones, P. (2003). Trends in dental caries in Latin American and Caribbean 5–6-and 11–13-year-old children: a systematic review. *Community dentistry and oral epidemiology*, 31(2), 152-157.
- Branger, B., Camelot, F., Droz, D., Houbiers, B., Marchalot, A., Bruel, H., ...Clement, C. (2019). Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. *Archives de Pédiatrie*, 26(8), 497-503.
- Carvalho, T. S., Abanto, J., Pinheiro, E. C. M., Lussi, A. & Bönecker, M. (2018). Early childhood caries and psychological perceptions on child's oral health increase the feeling of guilt in parents: an epidemiological survey. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 28(1), 23-32.
- Dentistry., A. A. A. P. (2021). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Consequences and Preventive Strategies. Retrieved from https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/p_eccconsequences.pdf
- Drury, T. F., Horowitz, A. M., Ismail, A. I., Maertens, M. P., Rozier, R. G. & Selwitz, R. H. (1999). Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes: a report of a workshop sponsored by the

National Institute of Dental and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. *Journal of Public Health Dentistry*, 59(3), 192-197.

- Duijster, D., de Jong-Lenters, M., Verrips, E. & van Loveren, C. (2015). Establishing oral health promoting behaviours in children—parents' views on barriers, facilitators and professional support: A qualitative study. *BMC oral health*, 15(1), 1-13.
- Duman, S., Selen, M. B. & Demir, P. (2022). Evaluation of the relationship between severe early childhood caries and vitamin D. *Pediatric Dental Journal*, 32(1), 34-40.
- Folayan, M. & Olatubosun, S. (2018). Early childhood caries-a diagnostic enigma. *Eur J Paediatr Dent*, 19(2), 88.
- Gomes, M. C., Clementino, M. A., de Almeida Pinto-Sarmiento, T. C., Martins, C. C., Granville-Garcia, A. F. & Paiva, S. M. (2014). Association between parental guilt and oral health problems in preschool children: a hierarchical approach. *BMC Public Health*, 14(1), 1-8.
- Heaton, B., Cherng, S., Sohn, W., Garcia, R. & Galea, S. (2020). Complex Systems Model of Dynamic Mechanisms of Early Childhood Caries Development. *Journal of dental research*, 99(5), 537-543.
- Javed, F., Feng, C. & Kopycka-Kedzierski, D. T. (2017). Incidence of early childhood caries: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 8(4), e12238.
- Peker, K., Uysal, Ö. & Bermek, G. (2011). Cross-cultural adaptation and preliminary validation of the Turkish version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale among 5-6-year-old children. *Health and Quality of life Outcomes*, 9(1), 1-11.
- Qiu, P.-L., Liu, S.-Y., Bradshaw, M., Rooney-Latham, S., Takamatsu, S., Bulgakov, T. S., ...Aroge, T. (2020). Multi-locus phylogeny and taxonomy of an unresolved, heterogeneous species complex within the genus *Golovinomyces* (Ascomycota, Erysiphales), including *G. ambrosiae*, *G. circumfusus* and *G. spadiceus*. *BMC microbiology*, 20(1), 1-16.
- Shackleton, N., Broadbent, J. M., Thornley, S., Milne, B. J., Crengle, S. & Exeter, D. J. (2018). Inequalities in dental caries experience among 4-year-old New Zealand children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 46(3), 288-296.
- Talekar, B. S., Rozier, R. G., Slade, G. D. & Ennett, S. T. (2005). Parental perceptions of their preschool-aged children's oral health. *The Journal of the American Dental Association*, 136(3), 364-372.
- Taran, P. K. & Mammadli, N. (2021). Çocuklarda Var Olan Diş Problemlerine Bağlı Olarak Ebeveynlerde Görülen Suçluluk Hissinin Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 27(1).

EFFECT OF SELENIUM AND N-(P-AMYL CINNAMOYL) ANTHRANILIC ACID ON DOXORUBICIN-INDUCED KIDNEY INJURY IN RATS

Sıçanlarda Doksorubisin Kaynaklı Böbrek Hasarı Üzerine Selenyum ve N-(p-Amilsinnamoil) Antranilik Asit'in Etkisi

Kenan YILDIZHAN¹  Zübeyir HUYUT²  Fikret ALTINDAĞ³  Bünyamin UÇAR⁴ 

¹Van Yüzüncü Yıl University, Medical Faculty, Department of Biophysics, Van

^{2,4}Van Yüzüncü Yıl University, Medical Faculty, Department of Biochemistry, Van

³Van Yüzüncü Yıl University, Medical Faculty, Department of Histology and Embryology, Van

Geliş Tarihi / Received: 13.09.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 16.12.2022

ABSTRACT

Doxorubicin (DOXR) is one of the essential antitumor drugs. However, its serious adverse effects in many organs limit the clinical use of DOXR. This study aimed to investigate the effect of selenium (Se) and N-(p-Amylcinnamoyl) anthranilic acid (ACA) on kidney tissue in DOXR-administered rats. The rats in the study were divided into six groups (n=10); Control, DMSO, DOXR, DOXR+Se, DOXR+ACA and DOXR+Se+ACA. At the end of the study, intracardiac blood was drawn from rats, and kidney tissues were removed. Urea and creatine levels were measured in serum samples of rats. In addition, histopathological examination of kidney tissue was determined by H&E staining, and 8-OHdG expression was determined by immunohistochemical analysis. Urea and creatine levels increased with DOXR decreased in serum samples after Se and ACA treatments (p< 0.05). While glomerular atrophy, tubular and glomerular dilatation, vascular occlusion and degeneration of tubular epithelial cells were observed in the DOXR group, significant improvement was observed in the Se and ACA treatment groups. In addition, Se and ACA treatments reduced DOXR-induced 8-OHdG expression (p< 0.05). These findings indicated that Se and ACA could be used as critical therapeutic agents to suppress renal dysfunction and oxidative DNA damage that can occur after DOXR-induced kidney injury.

Keywords: 8-OHdG, Doxorubicin, Kidney, N-(p-Amylcinnamoyl) anthranilic acid, Selenium.

ÖZ

Doksorubisin (DOXR) en önemli antitümör ilaçlardan biridir. Bununla birlikte, birçok organda ciddi istenmeyen yan etkileri, DOXR'in klinikteki kullanımını sınırlamaktadır. Bu çalışma, DOXR uygulanan sıçanlarda Selenyum (Se) ve N-(p-Amilsinnamoil) antranilik asit'in (ACA) böbrek dokusu üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmada kullanılacak sıçanlar altı gruba ayrıldı (n=10); Kontrol, DMSO, DOXR, DOXR+Se, DOXR+ACA ve DOXR+Se+ACA. Çalışmanın sonunda, sıçanların intrakardiyak kanı ve ayrıca böbrek dokuları alındı. Sıçanların serum örneklerinde üre ve kreatin seviyelerine bakıldı. Ayrıca böbrek dokusunda histopatolojik inceleme H&E boyama ile ve 8-OHdG ekspresyonu immünohistokimyasal analiz ile belirlendi. Se ve ACA tedavilerinden sonra, serum örneklerinde DOXR ile artan üre ve kreatin seviyeleri azaldı (p< 0.05). DOXR uygulanan grupta, glomerüler atrofi, tübüler ve glomerüler dilatasyon, damarlarda tıkanıklık ve tübüler epitel hücrelerinde dejenerasyon gözlenirken, Se ve ACA ile tedavi gruplarında ise önemli derecede düzelme görüldü. Ek olarak Se ve ACA tedavileri, DOXR'in indüklediği 8-OHdG ekspresyonunu azalttı (p< 0.05). Bu bulgular, Se ve ACA'nın, DOXR kaynaklı böbrek hasarından sonra meydana gelebilecek böbrek fonksiyon bozukluğunu ve oksidatif DNA hasarını baskılamak için önemli terapötik ajanlar olarak kullanılabilirliğini gösterdi.

Anahtar kelimeler: 8-OHdG, Böbrek, Doksorubisin, N-(p-Amilsinnamoil) antranilik asit, Selenyum.

INTRODUCTION

Doxorubicin (DOXR) is a broad-spectrum antineoplastic agent discovered at the beginning of the 20th century. DOXR treats breast, stomach, thyroid, prostate, testicular, Wilms tumor, Hodgkin lymphoma and many other types of cancer in patients of all age groups (Rivankar, 2014; Wang et al., 2022). It has been stated that the administration of DOXR may cause systemic toxicity, which affects many organs, including the kidney, such as nephrotoxicity or nephritic syndrome (Khames, Gad & Abd El-Raouf, 2017). However, their usefulness in conditions such as cancer, which is extremely serious and still a significant cause of death, allows this disadvantage to be ignored (Chabner et al., 2006). Although different studies examine kidney damage caused by DOXR use (Afsar, Razak, Almajwal, & Al-Disi, 2020; Ibrahim Fouad & Ahmed, 2021), the underlying mechanism is still unknown. Studies on combining preservatives with DOXR are ongoing to reduce DOXR-induced kidney and other tissue injuries.

Selenium (Se) is an essential trace element known as an antioxidant and is involved in various biological processes (Yildizhan, Huyut & Altindag, 2022). Antioxidan defence plays a vital role in various biological processes, including fertility, endocrine function, immune function, carcinogenesis, cardiovascular diseases, and muscle development in both men and women (Ahsan et al., 2014). Today, studies on tissues and organs against the unwanted side effects of DOXR have been performed. Cengiz et al. emphasized that using appropriate doses of Se against DOXR-induced hepatotoxicity reduces liver damage by suppressing pro-inflammatory cytokines (Cengiz et al., 2021). Yang et al. reported that Se supplementation could be a potential therapeutic strategy against DOXR-induced heart damage (Yang, Lu, Yuan, Li & Mao, 2021). It was stated that Se application against the damage of different anticancer drugs to kidney cells (HEK293) has a protective effect by attenuating apoptosis and mitochondrial oxidative stress in cells (Bas & Naziroglu, 2019).

N-(p-Amilcinnamoyl) anthranilic acid (ACA) is a phospholipase-A2 inhibitor and transient receptor potential melastatin-2 (TRPM2) channel blocker (Harteneck, Frenzel, & Kraft, 2007). TRPM2 has an important function in cell viability, and TRPM2 activation is known to increase in response to excessive oxidative stress. Therefore, oxidative stress (OS)-induced activation of the TRPM2 channel may cause damage in healthy cells (Miller, 2019). Cakir et al. determined that against renal ischemia-reperfusion injury, the use of ACA decreased histopathological damage (Cakir et al., 2017).

We did not find any study on the protective effect of Se and ACA against kidney injury caused by DOXR in the literature. Therefore, in this study, we aimed to investigate the effect of Se and ACA on DOXR-induced kidney injury in rats.

MATERIAL AND METHOD

Chemicals

DOXR and ACA and were purchased from TargetMol (Target Molecule Corp., USA). Sodium selenite was purchased from Sigma-Aldrich (Sigma-Aldrich, USA), respectively.

Ethics Statement

This study was conducted at the Van Yuzuncu Yil University Experimental Medicine Research and Application Center after the approval of the Van Yuzuncu Yil University Animal Experiments Local Ethics Committee (decision number: 2022/08-01 and approval date: 01.09.2022).

Experimental Procedure

The rats were divided into six groups (n=10); control, DMSO, DOXR, DOXR+Se, DOXR+ACA and DOXR+Se+ACA. The literature applied the dose and duration for DOXR, Se and ACA (Cakir et al., 2017; Cengiz et al., 2021; Hassan et al., 2020). The experimental protocol of the study is expressed in Figure 1.

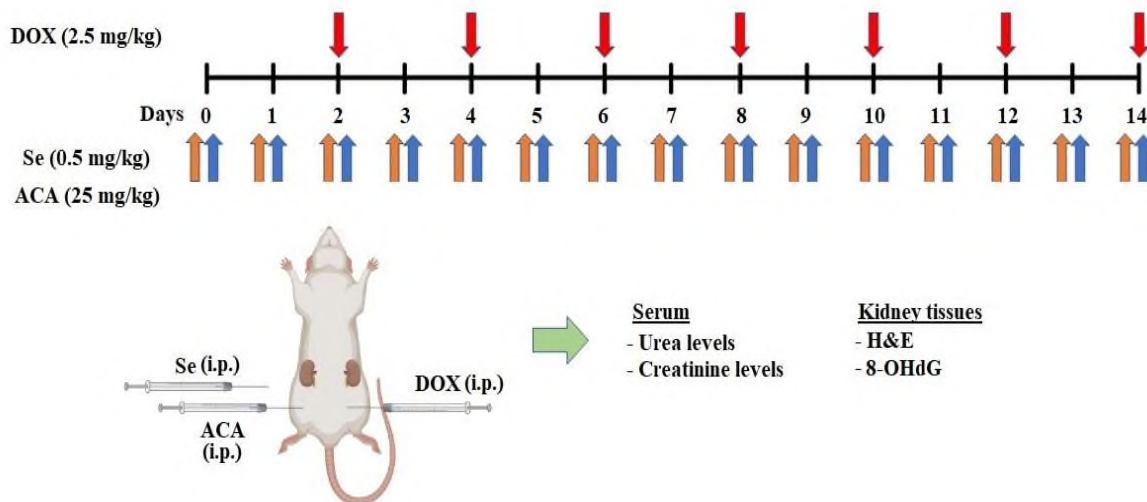


Figure 1. Experimental Protocol of the Study (Created by BioRender).

Measurements of Urea and Creatinine in Serum

The blood sample taken intracardially was centrifuged at 3500 $\times g$ for 10 min in a dry biochemistry tube to obtain serum samples and stored at -80 °C. Our previous study detailed

the method (Yildizhan et al., 2022). The urea and creatinine in serum were measured spectrophotometrically (Abbott Architect c16000, U.S.A).

Histopathological Analysis

The kidneys were removed under anesthesia and fixed in 10% formaldehyde. After the kidneys undergo, routine histological tissue processes were embedded in paraffin. For histopathological evaluation, sections of 4 µm thickness taken with a microtome were stained with Hematoxylin-Eosin (H&E). The sections were examined under a light microscope with a camera attachment (Olympus BX53, Japan). A mean of 15 fields for each group was evaluated for histopathological evaluation. Histopathological evaluation was scored according to previous studies regarding pathological changes observed in the kidney, such as glomerular atrophy, tubules and glomerular dilatation, vascular congestion and degeneration of epithelial cells (Altınkaynak et al., 2018). 0 = no damage (normal kidney), 1 = less than 25% tissue damage (minimal damage), 2 = 25-50% tissue damage (mild damage), 3 = 50-75% tissue damage (moderate damage), 4 = more than 75% tissue damage (severe damage) (Table 1).

Immunohistochemical Analysis

An immunohistochemical procedure was performed to evaluate the 8-OHdG expression in the kidney tissues. Sections were incubated in an 8-OHdG antibody (Santa Cruz Biotechnology, sc-20067, dilution: 1/50) for one night at +4 °C. Ten areas were randomly selected for each group animal for the immunohistochemical evaluation. The cells in selected areas were evaluated as negative (0), very low positive (1), low positive (2), moderate positive (3) and high positive (4) cells according to their immune positivity (Table 1).

Statistical Analysis

The SPSS package program was used for biochemical analyzes (version 21). Descriptive statistics for biochemical data were given as mean and standard deviation for the groups. The Shapiro-Wilk test was used to determine whether the data were normally distributed. Since the biochemical data were normally distributed, Duncan test was performed following One Way ANOVA to determine difference between groups. Results with a p-value of 0.05 or less were considered significant.

RESULT

Effect of Se and ACA on Urea Level in DOXR-Induced Kidney Injury

We also measured urea levels in the serum samples. The serum urea levels in the DOXR group were significantly higher than in the other groups ($p < 0.05$). The urea level was lower in the DOXR+Se, DOXR+ACA and DOXR+Se+ACA groups compared with the DOXR group ($p < 0.05$). Urea level was lower in the DOXR+Se+ACA group compared with both DOXR+Se and DOXR+ACA groups ($p < 0.05$). There was no significant difference in urea levels between the control and DMSO groups ($p > 0.05$, Figure 2)

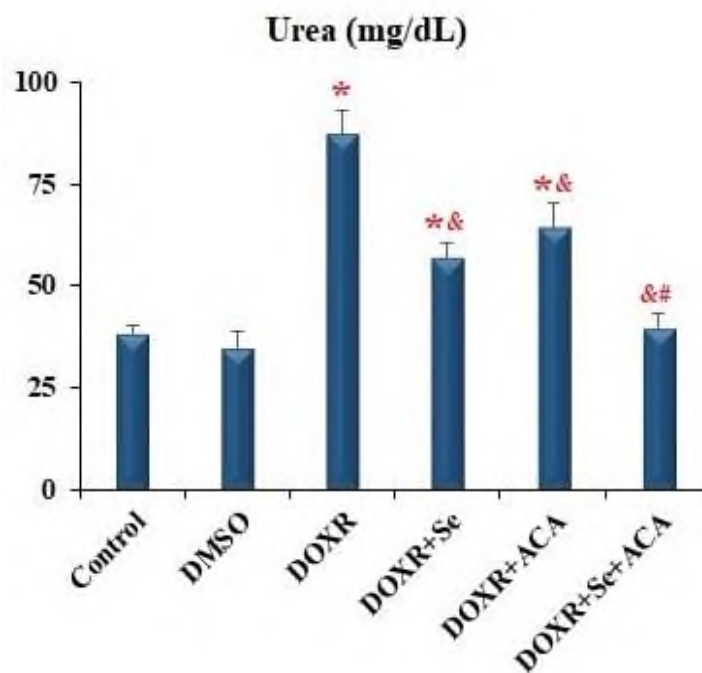


Figure 2. Comparison of Urea Level in Rats' Serum Samples in DOXR-Induced Kidney Injury. (Values are given as mean \pm SD., and $n=10$). (* $p < 0.05$ compared with control and DMSO groups, & $p < 0.05$ compared with DOXR group, # $p < 0.05$ compared with DOXR+Se and DOXR+ACA groups).

Effect of Se and ACA on Creatine Level in DOXR-Induced Kidney Injury

Serum creatine levels were similar in the control and DMSO groups, and the difference between them was insignificant ($p > 0.05$). The creatine level of the DOXR group was considerably higher than in the other groups ($p < 0.05$). The creatine level was lower in the DOXR+Se, DOXR+ACA and DOXR+Se+ACA groups compared with the DOXR group ($p < 0.05$). Creatine level was lower in the DOXR+Se+ACA group compared with DOXR+Se and DOXR+ACA groups ($p < 0.05$, Figure 3).

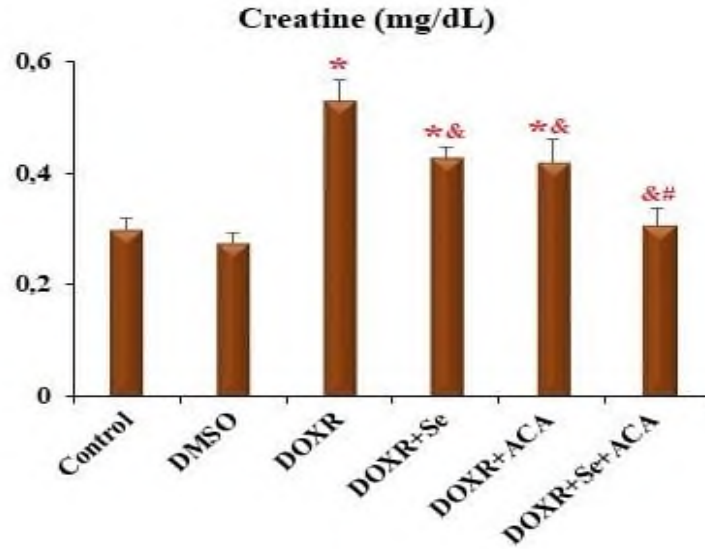


Figure 3. Comparison of Creatine Level in Rats' Serum Samples in DOXR-Induced Kidney Injury. (Values are given as mean \pm SD., and n=10). (*p< 0.05 compared with control and DMSO groups, &p<0.05 compared with DOXR group, #p<0.05 compared with DOXR+Se and DOXR+ACA groups).

Histopathological Findings and 8-OHdG Immunoreactivity Results

Microscopic histopathological examinations of kidney tissues were given in Table 1. The kidney tissues of the control (Figure 4A) and DMSO (Figure 4B) groups had stable tubular and glomerular morphological structures. In the group treated with DOXR (Figure 4C), glomerular atrophy, dilatation in tubules and glomerular dilatation, congestion in vessels, and vocalization in tubular epithelial cells were observed. It was observed that these pathological changes improved to varying degrees in DOXR+Se, DOXR+ACA and DOXR+Se+ACA groups (as shown in Table 1, Figure 4D-F).

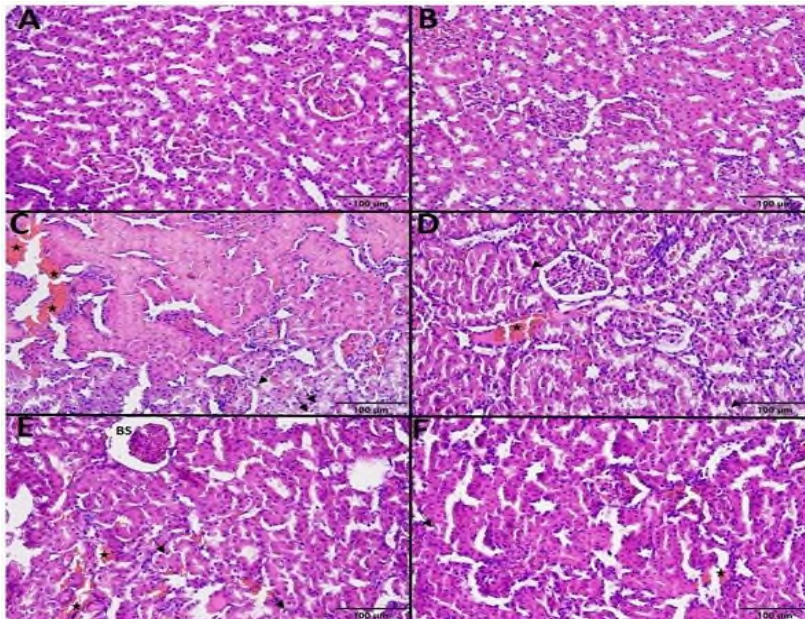


Figure 4. For Histopathological Analyses, Light Microscopic Images of Kidney Tissue Stained with Hematoxylin and Eosin (H&E). Arrow: Degeneration of Tubular Epithelial Cells, Star: Vasocongestion. A: Control, B: DMSO, C: DOXR, D: DOXR+Se, E: DOXR+ACA, F: DOXR+Se+ACA, (Bar: 100 μ m).

Table 1. Histopathological and immunohistochemical (IHC) examination scores of kidney tissue belonging to the groups

	Control	DMSO	DOXR	DOXR+Se	DOXR+ACA	DOXR+Se+ACA
Histopathological changes						
Glomerular atrophy	0	0	2	1	2	1
Tubular dilation	0	0	3	1	2	1
Glomerular dilation	0	0	2	1	2	0
Congestion in the veins	0	0	2	1	2	1
Degeneration of tubular epithelial cells	0	0	3	2	2	1
IHC examination						
8-OHdG expression	0	0	3	2	2	1

Table sub-description: The Positivity Degree was Scored According to the Histopathological Findings and the Values in the Table Were Determined as Nominal.

The 8-OHdG expression was negative in the control and DMSO groups (Figures 5A and B). DOXR had a moderate expression of 8-OHdG (Figure 5C), while other treatment groups had low expression of 8-OHdG (Table 1, Figure 5D-F).

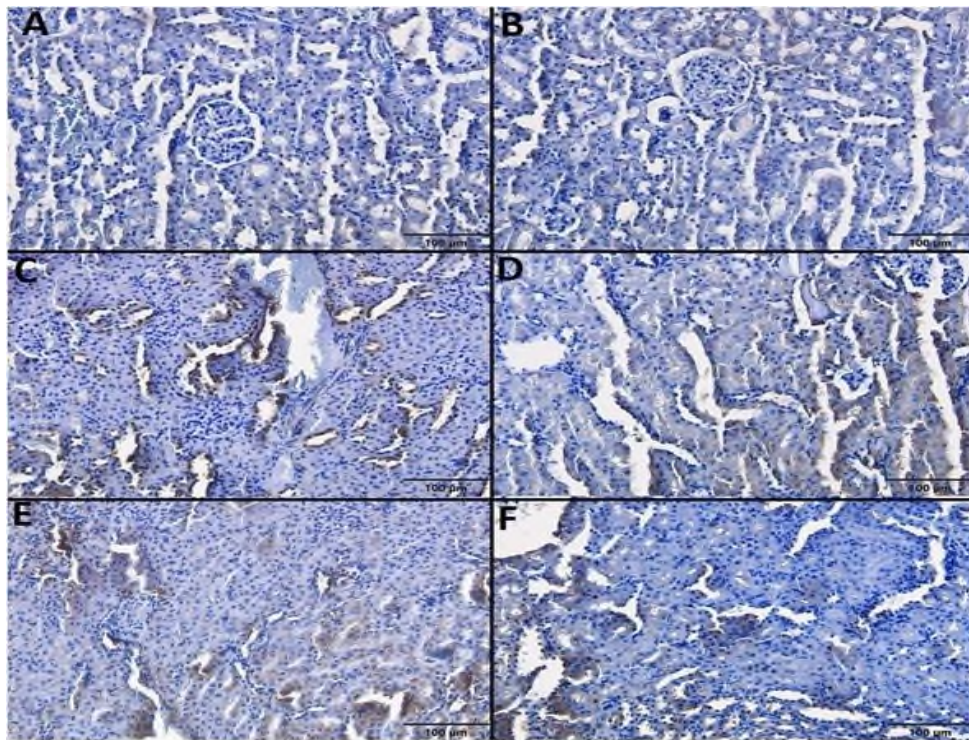


Figure 5. Immunohistochemical Examination Images of 8-OHdG in Kidney Tissue in all the Experimental Groups. A: Control, B: DMSO, C: DOXR, D: DOXR+Se, E: DOXR+ACA, F: DOXR+Se+ACA, (Bar: 100 µm).

DISCUSSION

Although DOXR is one of the most critical antitumor drugs, clinical use of DOXR is limited due to its severe toxicological profile in many organs. Many recent studies showed that DOXR-induced toxicity resulted from lipid peroxidation, oxidative stress, mitochondrial

damage, DNA damage, and apoptosis (Afsar et al., 2020; Ibrahim Fouad & Ahmed, 2021; Qu et al., 2019; Zhao et al., 2018). The most common adverse effects of using DOXR include nephrotoxicity, defined as renal dysfunction with reduced filtration, excretion, and reabsorption associated with a significant risk of morbidity and mortality (AlAsmari et al., 2022). Nephrotoxicity develops in approximately 50% of cancer patients receiving chemotherapy, which unfortunately limits the therapeutic efficacy of DOXR (Fouad & Ahmed, 2021; Fukasawa et al., 2014). Although the fundamental processes that cause DOXR-induced nephrotoxicity are unknown, studies continue to reduce the unwanted side effects and eliminate the restriction on the use of DOXR.

Existing studies have shown that the toxic effects of DOXR administration on the kidney increase renal function parameters, including serum creatinine and urea (Mancilla, Iskra & Aune, 2019). Hekmat et al. found a significant increase in urea and creatinine levels in DOXR-induced rats. In contrast, serum urea and creatine levels decreased parallel with the decrease in kidney damage in the groups treated (Hekmat, Navabi, Alipanah & Javanmardi, 2021). A different study noted that linalool may be used therapeutically and protectively in DOXR-induced kidney injury and regulated the high serum urea and creatine levels caused by DOXR (Altinoz, Oner, Elbe, Uremis & Uremis, 2021). Fouad et al. found that administering a single dose of DOXR (20 mg/kg, i.p.) caused nephrotoxicity and renal fibrosis. In addition, the same study determined that berberine application with DOXR decreased nephrotoxicity. Furthermore, the DOXR-induced serum urea and creatine levels were significantly reduced in the berberine+DOXR group compared with the DOXR group (Fouad & Ahmed, 2021). In the study of Ali et al., DOXR was combined with compounds exhibiting antioxidant properties to minimise DOXR side effects. They reported that the antioxidant level was low and also worsened kidney function tests after DOXR administration. They also demonstrated that diosmin, known for its antioxidant properties, reduced DOXR-induced nephrotoxicity (Ali et al., 2021). In our research, in parallel with the literature data, we observed an increase in urea and creatine levels in rat sera after DOXR administration. Also, we determined that the Se or ACA treatment against this harmful effect of DOXR decreased serum urea and creatine levels. Furthermore, the combination of Se and ACA reduced the urea and creatine levels to the level of the control group (Figures 2 and 3).

In tissue toxicity studies, it is also important to evaluate whether the tissue is in a normal structure (Uçar, Huyut, Altındağ, Keleş & Yıldızhan, 2022; Ugur et al., 2015). Altınkaynak et al. reported that unicellular necrosis, tubular atrophy, tubular necrosis, and glomerular necrosis were seen in the kidneys of DOXR-applied rats (Altınkaynak et al., 2018). In another study, it

was reported that glomerular atrophy, congestion, inflammatory cell infiltration, and proximal tubule damage were observed in the histopathological examination in the kidneys of DOXR-applied rats (Hosseinzadeh et al., 2020). Cardoso et al. reported that histopathological examination of kidney tissue of DOXR-applied rats that they demonstrated a significantly altered kidney structure with signals of cellular degeneration, necrosis, and inflammation, a general collagen deposition, and an increase in Bowman's capsule thickness (Cardoso, Coriolano & Duarte, 2018). In our study, the kidney of the control and DMSO groups had a normal histological structure. In contrast, severe glomerular atrophy, tubular dilation, glomerular dilation, congestion in the veins, and degeneration of tubular epithelial cells were observed in the kidney tissue of the rats in the DOXR group. Compared with the DOXR group, these histological changes were regenerated in the DOXR+Se and DOXR+ACA groups, while the DOXR+Se+ACA group had minor histological changes compared with the DOXR-treated groups (Table 1 and Figure 4).

8-OHdG is an important fundamental biomarker to measure endogenous oxidative DNA damage (Valavanidis, Vlachogianni, & Fiotakis, 2009). Khan et al. examined the multiple side effects of DOXR in mice. They showed that the DOXR group significantly increased 8-OHdG levels compared with the treatment groups. In addition, they noted that green synthesized selenium nanoparticles used for therapeutic purposes showed a protective effect against DOXR-induced damage (Khan et al., 2022). In our research, in parallel with the literature data, we saw that 8-OHdG expression was negative in the control and DMSO groups (Figures 5A and B), while the DOXR group had moderate 8-OHdG expression (Figure 5C). Furthermore, we observed that the other treatment groups had lower 8-OHdG expression than the DOXR group (Table 1, Figure 5D-F).

CONCLUSION

This study showed that DOXR administration increased serum samples' total urea and creatine levels and increased oxidative damage in kidney tissue. However, it also indicates that using Se and ACA in conjunction with DOXR administration restores and reduces kidney damage and oxidative damage. These results showed that the application of Se and ACA after DOXR administration could suppress DOXR-induced kidney damage and oxidative damage. However, there is a need for studies investigating the signalling pathways at the molecular level about how DOXR increases kidney function tests and oxidative DNA damage and how ACA and Se inhibited these parameters and kidney damage.

Acknowledgement

The results of this study were presented as an oral presentation at the 10th International Medical and Health Sciences Research Congress (UTSAK), August 27-28, 2022, Ankara, Turkey. http://www.utsakcongress.com/kitaplar/10_utsak_%C3%B6zet_kitabi_.pdf

REFERENCES


- Afsar, T., Razak, S., Almajwal, A. & Al-Disi, D. (2020). Doxorubicin-induced alterations in kidney functioning, oxidative stress, DNA damage, and renal tissue morphology; Improvement by Acacia hydaspica tannin-rich ethyl acetate fraction. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(9), 2251-2260.
- Ahsan, U., Kamran, Z., Raza, I., Ahmad, S., Babar, W., Riaz, M. & Iqbal, Z. (2014). Role of selenium in male reproduction-A review. *Animal Reproduction science*, 146(1-2), 55-62.
- AlAsmari, A. F., Ali, N., Alharbi, M., Alqahtani, F., Alasmari, F., Almoqbel, D., ...Al-Harbi, N. O. (2022). Geraniol Ameliorates Doxorubicin-Mediated Kidney Injury through Alteration of Antioxidant Status, Inflammation, and Apoptosis: Potential Roles of NF-kappaB and Nrf2/Ho-1. *Nutrients*, 14(8), 1620.
- Ali, N., AlAsmari, A. F., Imam, F., Ahmed, M. Z., Alqahtani, F., Alharbi, M., AlSwayyed, M., AlAsmari, F., Alasmari, M., Alshammari, A., Fantoukh, O. I. & Alanazi, M. M. (2021). Protective effect of diosmin against doxorubicin-induced nephrotoxicity. *Saudi J Biol Sci*, 28(8), 4375-4383.
- Altinkaynak, Y., Kural, B., Akcan, B. A., Bodur, A., Özer, S., Yuluğ, E., ...Örem, A. (2018). Protective effects of L-theanine against doxorubicin-induced nephrotoxicity in rats. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 108, 1524-1534.
- Altinoz, E., Oner, Z., Elbe, H., Uremis, N. & Uremis, M. (2021). Linalool exhibits therapeutic and protective effects in a rat model of doxorubicin-induced kidney injury by modulating oxidative stress. *Drug Chem Toxicol*, 45 (5), 2024-2030.
- Bas, E. & Naziroglu, M. (2019). Selenium attenuates docetaxel-induced apoptosis and mitochondrial oxidative stress in kidney cells. *Anti-Cancer Drugs*, 30(4), 339-346.
- Cakir, M., Duzova, H., Tekin, S., Taslidere, E., Kaya, G. B., Cigremis, Y., ...Yologlu, S. (2017). ACA, an inhibitor phospholipases A2 and transient receptor potential melastatin-2 channels, attenuates okadaic acid induced neurodegeneration in rats. *Life Sci*, 176, 10-20.
- Cardoso, D. F., Coriolano, H.-J. A. & Duarte, J. A. (2018). Regular voluntary running has favorable histological effects on doxorubicin-induced kidney toxicity in Wistar rats. *Cell and Tissue Research*, 374(1), 177-187.
- Cengiz, O., Baran, M., Balcioglu, E., Suna, P. A., Bilgici, P., Goktepe, O., Onder, G. O., Goc, R. & Yay, A. (2021). Use of selenium to ameliorate doxorubicin induced hepatotoxicity by targeting pro-inflammatory cytokines. *Biotech Histochem*, 96(1), 67-75.
- Chabner, B. A., Amrein, P. C., Druker, B. J., Michaelson, M. D., Mitsiades, C. S., Goss, P. E., ...Supko, J. G. (2006). Antineoplastic agents. *The Pharmacological Basis of Therapeutics 9/e*, 1315-1465.
- Fouad, G. I. & Ahmed, K. A. (2021). The protective impact of berberine against doxorubicin-induced nephrotoxicity in rats. *Tissue and Cell*, 73, 101612.
- Fukasawa, H., Furuya, R., Yasuda, H., Yamamoto, T., Hishida, A. & Kitagawa, M. (2014). Anti-cancer agent-induced nephrotoxicity. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Anti-Cancer Agents)*, 14(7), 921-927.
- Harteneck, C., Frenzel, H. & Kraft, R. (2007). N-(p-amylicinnamoyl) anthranilic acid (ACA): a phospholipase A2 inhibitor and TRP channel blocker. *Cardiovascular Drug Reviews*, 25(1), 61-75.

- Hassan, M. Q., Akhtar, M. S., Afzal, O., Hussain, I., Akhtar, M., Haque, S. E. & Najmi, A. K. (2020). Eदारavone and benidipine protect myocardial damage by regulating mitochondrial stress, apoptosis signalling and cardiac biomarkers against doxorubicin-induced cardiotoxicity. *Clinical and Experimental Hypertension*, 42(5), 381-392.
- Hekmat, A. S., Navabi, Z., Alipanah, H. & Javanmardi, K. (2021). Alamandine significantly reduces doxorubicin-induced cardiotoxicity in rats. *Hum Exp Toxicol*, 40(10), 1781-1795.
- Hosseinzadeh, A., Goudarzi, M., Fatemi, I., Khodayar, M. J., Mehrzadi, S., Khalili, H. R. & Karimi, M. A. (2020). Gemfibrozil attenuates doxorubicin induced toxicity in renal tissues of male rats by reducing the oxidative insult and inflammation. *Biotechnic & Histochemistry*, 95(7), 532-539.
- Ibrahim Fouad, G. & Ahmed, K. A. (2021). The protective impact of berberine against doxorubicin-induced nephrotoxicity in rats. *Tissue Cell*, 73, 101612.
- Khames, A., Gad, A. M. & Abd El-Raouf, O. M. (2017). Ameliorative effects of sildenafil and/or febuxostat on doxorubicin-induced nephrotoxicity in rats. *European Journal of Pharmacology*, 805, 118-124.
- Khan, M. A., Singh, D., Arif, A., Sodhi, K. K., Singh, D. K., Islam, S. N., ...Siddique, H. R. (2022). Protective effect of green synthesized Selenium Nanoparticles against Doxorubicin induced multiple adverse effects in Swiss albino mice. *Life Sciences*, 305, 120792.
- Mancilla, T. R., Iskra, B. & Aune, G. J. (2019). Doxorubicin-induced cardiomyopathy in children. *Comprehensive Physiology*, 9(3), 905.
- Miller, B. A. (2019). TRPM2 in Cancer. *Cell Calcium*, 80, 8-17.
- Qu, X., Zhai, J., Hu, T., Gao, H., Tao, L., Zhang, Y., Song, Y. & Zhang, S. (2019). Dioscorea bulbifera L. delays the excretion of doxorubicin and aggravates doxorubicin-induced cardiotoxicity and nephrotoxicity by inhibiting the expression of P-glycoprotein in mice liver and kidney. *Xenobiotica*, 49(9), 1116-1125.
- Rivankar, S. (2014). An overview of doxorubicin formulations in cancer therapy. *J Cancer Res Ther*, 10(4), 853-858.
- Uçar, B., Huyut, Z., Altındağ, F., Keleş, Ö. F. & Yıldızhan, K. (2022). Relationship with nephrotoxicity of Abemaciclib in rats: Protective effect of Curcumin. *IJBB*, 59(10), 963-976.
- Ugur, S., Ulu, R., Dogukan, A., Gurel, A., Yigit, I. P., Gozel, N., Aygen, B. & Ilhan, N. (2015). The renoprotective effect of curcumin in cisplatin-induced nephrotoxicity. *Renal Failure*, 37(2), 332-336.
- Valavanidis, A., Vlachogianni, T. & Fiotakis, C. (2009). 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OHdG): a critical biomarker of oxidative stress and carcinogenesis. *Journal of Environmental Science and Health Part C*, 27(2), 120-139.
- Wang, Q., Wang, C., Li, S., Xiong, Y., Wang, H., Li, Z., Wan, J., Yang, X. & Li, Z. (2022). Influence of linkers within stimuli-responsive prodrugs on cancer therapy: A case of five doxorubicin dimer-based nanoparticles. *Chemistry of Materials*, 34(5), 2085-2097.
- Yang, H. B., Lu, Z. Y., Yuan, W., Li, W. D. & Mao, S. (2021). Selenium Attenuates Doxorubicin-Induced Cardiotoxicity Through Nrf2-NLRP3 Pathway. *Biol Trace Elem Res*. 200, 2848-2856.
- Yildizhan, K., Huyut, Z. & Altındağ, F. (2022). Involvement of TRPM2 channel on doxorubicin-induced experimental cardiotoxicity model: Protective role of selenium. *Biol Trace Elem Res.*, in 04 August 2022 retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s12011-022-03377-2#article-info>.
- Zhao, L., Qi, Y., Xu, L., Tao, X., Han, X., Yin, L. & Peng, J. (2018). MicroRNA-140-5p aggravates doxorubicin-induced cardiotoxicity by promoting myocardial oxidative stress via targeting Nrf2 and Sirt2. *Redox Biol*, 15, 284-296.

ÜNİVERSİTE SINAVINA HAZIRLANAN ÖĞRENCİLERİN BESLENME ALIŞKANLIKLARI, AKDENİZ DİYETİNE UYUM VE SINAV KAYGILARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Nutritional Habits, Adherence to Mediterranean Diet, and Test Anxiety of Students Who Preparing for University Examination

Zeynep UZDİL¹ 

Edanur KOÇ² 

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Samsun

²Edanur Koç Beslenme & Diyet Danışmanlık Merkezi, Samsun

Geliş Tarihi / Received: 08.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 08.12.2022

ÖZ

Bu çalışmada, üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin beslenme durumları, Akdeniz diyetine uyumları ve sınav kaygılarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Kesitsel tipteki bu çalışmaya 169 kız, 115 erkek toplam 284 gönüllü öğrenci katılmıştır. Genel tanımlayıcı özellikleri, beslenme alışkanlıkları, Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KİDMED) ve Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği (RESK) anket formuyla sorgulanmıştır. Annelerin eğitim düzeyi lise olanlarda KİDMED puanları yüksektir ($p=0.033$). Kahvaltı yapan, ana öğün sayısı fazla olan, süt, ayran, peynir, yoğurt, kırmızı et, yumurta, balık, kurubaklagil, sebze, galeta, kahvaltılık gevrek sık tüketenlerin KİDMED puanı yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Cinsiyete göre KİDMED puanları benzerdir. Süt, peynir, kırmızı et, balık, simit, çorba, asitli içecek ve bal/pekmezi nadir tüketen öğrencilerde sınav kaygısı yüksek saptanmıştır. KİDMED puanı beden kütle indeksi ve sınav kaygısı ile ilişkili değildir (sırası ile $r=-0.026$ ve $r=-0.034$, $p>0.05$). Diyet kalitesi ve sınav kaygısı besinlerin tüketim sıklığı ile ilişkilidir ($p<0.05$). Bu çalışmada, diyet kalitesi ile sınav kaygısı ilişkili olmasa da besinlerin tüketimi ile sınav kaygısı arasında ilişki belirlenmiştir. Öğrencilerin sınav başarılarını arttırmada beslenmenin ve diyet kalitesinin önemini ortaya koyacak daha büyük örnekleme ve randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Akdeniz diyeti, Beden kütle indeksi, Beslenme, Diyet kalitesi, Sınav kaygısı.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to evaluate nutritional status, adherence to Mediterranean diet, and test anxiety who preparing for university exam. In this cross-sectional study, 284 volunteer students (169 female, and 115 male) were included. General descriptive features, dietary habits, Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED), and Revised Test Anxiety Scale (RTAS) were asked with questionnaire form. KIDMED scores were higher whose mothers have high school education ($p=0.033$). Those who had breakfast, had more main meal, frequently consumed milk, ayran, cheese, yoghurt, red meat, eggs, fish, legumes, vegetables, crackers, and breakfast cereals had a higher KIDMED score ($p<0.05$). KIDMED scores were similar according to gender. The students who rarely consume milk, cheese, red meat, fish, simit, soup, soda, and honey/molasses have higher RTAS score. KIDMED score was not associated with body mass index and test anxiety (respectively $r=-0.026$, and $r=-0.034$, $p>0.05$). Diet quality and test anxiety were associated with frequency of food consumption ($p<0.05$). In this study, RTAS was not related to diet quality, but foods consumption and RTAS were related. There is a need for larger sample and randomized controlled studies that will reveal importance of nutrition and diet quality in increasing students' examination success.

Keywords: Body mass index, Diet quality, Mediterranean diet, Nutrition, Test anxiety.

GİRİŞ

Adölesan dönemi; 10-19 yaşlarını kapsayan, bedensel ve ruhsal değişimlerin yaşandığı bir süreçtir (Geçkil ve Yıldız, 2006). Hızlı bir büyüme dönemi besin öğeleri gereksinimlerini önemli ölçüde arttırmaktadır (Ruiz, Zuelch, Dimitratos ve Scherr, 2020). Yetişkinlikte sürdürülen davranışların şekillendiği bu dönemdeki beslenme alışkanlıkları önem arz eder. Bununla birlikte sağlıklı beslenme ve düzenli egzersiz, okul başarısı gelişimini de içeren olumlu etkilere sahiptir (Lassi, Moin ve Bhutta, 2017). Çocukluk ve adölesan dönemindeki yetersiz beslenme fizyolojik ve psikolojik strese neden olur, vücudu zayıflatan stres hormonlarının üretimini artırır ve büyümeyi düzenleyen tiroid hormonları ve insülin benzeri büyüme faktörlerinin üretimini azaltır (Lassi vd., 2017). Ayrıca besinlerin ve bunların içeriğinde bulunan çeşitli besin öğeleri ile besin bileşiklerinin, depresif semptomların ortaya çıkışı ve şiddeti üzerinde önemli etkisi bilinmektedir (Özenoğlu, 2018).

Sınav kaygısı; “sınav ya da başarısızlığın olası olduğu durumlarda ortaya çıkan, hoş olmayan duyguların ve gerginliğin yaşandığı, bireyin gerçek performansını ortaya koymasını engelleyen bilişsel, duyuşsal, davranışsal belirtilerin yaşanması” olarak tanımlanır (Akın, Demirci ve Arslan, 2012). Akademik stres ise öğrencilerin sağlıksız besin tercihlerine neden olmaktadır (Caso, Miriam, Rosa ve Mark, 2020). Öğrencilerin kurs ağırlıklı eğitim yüklerinin olması, yetersiz fiziksel aktivite yapmaları, sınav sürecinde yeterli dinlenememeleri ve yanlış beslenmeleri gibi durumların sınav kaygısına sebep olduğu bildirilmiştir (Sarıkaya ve Gemalmaz, 2021). Adölesan dönem akademik başarıya odaklanmak ve başarılı olmak baskısının olduğu bir dönemdir (Beiter vd., 2015). Sınavlara hazırlanmak ve sınavlara girmek adölesanlarda stres ve kaygı gibi duygular yaratır (Erçim, Köse, Budak ve Yıldırım, 2020). Üniversiteye geçiş aşamasında olan ve sınavlara hazırlanan adölesanların üzerinde gelecek kaygısı sebebiyle, kendileri ve çevreleri tarafından oluşturulmuş bir baskı bulunur (Kurt, Balci ve Kose, 2014). Stres, bireyin hesap verme çabası olarak görülebilir ve yaşanan çevresel koşullar içinde bulunan fiziksel ve psikolojik durumu çevreye uyumu kolaylaştırır veya zorlaştırır (Kurt vd., 2014). Araştırmalara göre (Kurt vd., 2014; Ruiz vd., 2020), stres altında tercih edilen besinler, lezzetli ve daha çok karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek besinlerden oluşmaktadır. Ayrıca stres, dikkat eksikliğine yol açıp okul başarısını da etkileyebilmektedir. Adölesan dönemdeki lise öğrencilerinde sınav kaygısı yaygındır ve %48.7’ sinde yüksek ve sınırdaki kaygı varlığı bildirilmiştir (Çiçek ve Tanhan, 2018). Sınav hazırlığı döneminde olan çocukların beslenme durumlarının saptanarak stres seviyeleri, okul başarısı ve antropometrik ölçümleri üzerine etkisini incelemek ve gerekli önlemler hakkında tavsiyelerde bulunmak önem

taşıır. Bu çalışma, üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin, beslenme alışkanlıkları ve Akdeniz tipi beslenmeye uyumları ile sınav kaygıları arasındaki ilişkinin ortaya konulması amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tipteki bu çalışma 2021-2022 Eğitim ve Öğretim döneminde 6 Aralık 2021 ve 17 Ocak 2022 tarihleri arasında Samsun ilinde dört farklı lisede eğitim alan ve üniversite sınavına hazırlanan lise son sınıf öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya hakkında öğrencilere bilgi verildikten sonra bilgilendirilmiş sözlü olurları alınmış ve katılmaya gönüllü kabul eden 169 kız, 115 erkek toplam 284 öğrenci dahil edilmiştir. Veriler anket formu aracılığıyla, tek bir araştırmacı tarafından yüz yüze olarak toplanmıştır. Genel tanımlayıcı özellikler ve beslenme alışkanlıklarını sorgulayan soruları içeren anket formu ile Akdeniz diyetine uyumu ölçen Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KİDMED) ve Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği (RESK) uygulanmıştır.

Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi

Serra Majem, Ribas ve Ngo, (2004) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlaması Akar Şahingöz, Özgen ve Yalçın, (2019) tarafından yapılmıştır. Ölçek, toplam 16 sorudan oluşmakta; sağlıklı beslenme için olumlu 12 soru ve olumsuz 4 soru içermektedir. Olumlu sorulara evet yanıtı +1 puan, hayır yanıtı 0 puan; olumsuz sorularda ise evet cevabı -1 ve hayır cevabı da 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Ölçekten en fazla 12 puan alınabilmektedir. Puanın ≥ 8 puan olması: optimal diyet kalitesini, 4-7 puan: orta diyet kalitesini, ≤ 3 : çok düşük diyet kalitesini göstermektedir (Kırşan ve Ateş Özcan, 2021).

Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği

Öğrencilerin sınav kaygısını ölçmek amacıyla Benson ve El-Zahhar (1994) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Akın vd. (2012) tarafından yapılmış olan bir ölçme aracıdır. Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği, 20 maddeden ve 4 alt boyuttan (gerginlik-5 madde, bedensel belirtiler-5 madde, endişe-6 madde, sınavlarla ilgisiz düşünceler-4 madde) oluşmaktadır. Ölçek; hiç bir zaman=1, bazen=2, çoğu zaman=3 ve her zaman=4 şeklinde yanıtları içeren dördümlü likert tiptedir. Ters puanlanan madde olmayıp ölçekten alınan yüksek puan, yüksek düzeyde sınav kaygısı olduğunu göstermektedir. Ölçekten alınabilecek puan 20-80 arasındadır (Akın vd., 2012).

Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Bireylerin beslenme durumu; besinlerin son bir ay içerisindeki tüketim sıklığı, öğün atlama durumu, beyana dayalı boy uzunluğu ile vücut ağırlığını içeren antropometrik ölçümleri ile sorgulanmıştır. Beden kütle indeksi (BKİ), vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerinden, vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m²) formülü ile hesaplanmıştır. Yaşa göre BKİ, Dünya Sağlık Örgütü-2007 verileri referans alınarak <5. persentil: zayıf, 5-85. persentil: normal, ≥85. persentil hafif kilolu olarak değerlendirilmiştir (World Health Organization, 2007). Besinlerin tüketim sıklığı, 31 maddelik; süt grubu, et grubu, sebze-meyve, tahıllar, içecekler, yağlı-şekerli besinler ve hazır-hızlı tüketilen yiyecekler olarak sınıflandırılan form ile sorgulanmıştır. Buna göre “sık tüketim”: son bir ay içerisinde her gün, haftada 1-2 kez ve haftada 3-4 kez tüketme sıklığı, “nadiren tüketim”; son bir ay içerisinde on beş günde 1 kez, ayda 1 kez ve hiçbir zaman tüketme sıklığı olarak sınıflandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Bu çalışma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS (Statistical Package Program for Social Science) for Windows 21.0 programı kullanılmıştır. Sürekli parametrik veriler ortalama (ort) ve standart sapma (SS), parametrik olmayan veriler ortanca (alt-üst), kategorik veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Verilerin normal dağılıp dağılmadığına Kolmogorov Smirnov testi ile bakılmıştır. Parametrik veriler için Pearson, parametrik olmayan veriler için Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. Parametrik ikili gruplar arasında Bağımsız Örneklem T-test, ikiden fazla gruplar arasında One Way Anova testi; parametrik olmayan ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi, ikiden fazla gruplar arasında Kruskal Wallis testi yapılmıştır. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Etik İzin

Çalışmanın yürütülmesinde Helsinki Bildirgesi ilkelerine uyulmuştur. Çalışmanın yürütülebilmesi için ilgili okul müdürlüklerinden kurum izni ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24.11.2021 tarih ve 2021/552 sayılı ile etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada 169 kız, 115 erkek toplam 284 öğrenciye ulaşılmıştır. Öğrencilerin demografik özellikleri ve beslenme alışkanlıklarına göre Akdeniz Diyeti Kalitesi ve sınav kaygısı puanlarının dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Kız öğrencilerin toplam RESK puanları erkeklere göre daha yüksektir (p<0.001). Cinsiyete göre KİDMED puanları benzerdir (p>0.05).

Öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyi lise olanların üniversite olanlara göre KİDMED puanları yüksektir ($p=0.033$). Anne ve babaların eğitim düzeyine göre toplam RESK puanları benzerdir ($p>0.05$). Kahvaltı tüketen ve ana öğün sayısı fazla olan öğrencilerin KİDMED puanlarının ortanca değeri yüksektir ($p<0.05$). Kız ve erkek öğrencilerin büyük çoğunluğunun (sırasıyla %72.2 ve %64.3) yaşa göre BKİ değeri normal aralıktadır. Hafif kilolu kız öğrencilerde toplam RESK puanının ortanca değeri normal olan kız öğrencilere göre yüksektir ($p=0.025$). Yaşa göre BKİ sınıflamasına göre öğrencilerin KİDMED puanları benzerdir.

Tablo 1. Demografik Özellikler ve Beslenme Alışkanlıklarına Göre KİDMED ve RESK Puanlarının Dağılımı

Özellikler	n(%)	KİDMED		Toplam RESK	
		Ortanca (Alt-Üst)	p	Ortanca(Alt-Üst)	p
Cinsiyet			0.929		<0.001*
Kız	169(59.5)	5.0(-3,10)		47.0(20-79)	
Erkek	115(40.5)	5.0(-1,10)		40.0(20-79)	
Anne eğitim durumu		Ortanca(Alt-Üst)	0.033*	Ort±SS/	0.161
İlkokul	66(23.2)	5.0(0,10) ^{ab}		43.64±11.74	
Ortaokul	49(17.3)	4.0(-2,10) ^{ab}		42.71±13.64	
Lise	85(29.9)	6.0(-3,10) ^a		47.46±14.50	
Üniversite	84(29.6)	4.0(-1,9) ^b		44.18±13.40	
Baba eğitim durumu		Ortanca(Alt-Üst)	0.648	Ort±SS/	0.235
İlkokul	38(13.4)	4.0(0,10)		44.26±14.36	
Ortaokul	44(15.5)	5.0(1,10)		47.50±13.74	
Lise	86(30.3)	5.0(-1,10)		42.67±12.73	
Üniversite	116(40.8)	5.0(-3,10)		45.48±13.54	
Kahvaltı tüketimi		Ortanca(Alt-Üst)	<0.001*	Ort±SS/	0.151
Evet	172(60.6)	6.0(-2,10)		46.21±14.03	
Hayır	112(39.4)	3.0(-3,9)		43.85±13.06	
Ana öğün sayısı		Ortanca(Alt-Üst)	<0.001*	Ortanca(Alt-Üst)	0.432
1	17(6.0)	2.0(-3,7) ^a		47.0(20-79)	
2	148(52.1)	5.0(-2,10) ^b		43.5(20-79)	
3	119(41.9)	5.0(0,10) ^b		43.0(20-75)	
Ara öğün sayısı		Ortanca(Alt-Üst)	0.323	Ortanca(Alt-Üst)	0.828
1	103(36.3)	5(-1,10)		43.0(20-79)	
2	88(31.0)	5(-3,10)		42.5(20-77)	
3	36(12.7)	5(0,10)		47.5(20-79)	
Yapmıyor	57(20.0)	5(-2,10)		45.0(20-75)	
Yaşa göre BKİ					
Kız		Ortanca(Alt-Üst)	0.789	Ortanca(Alt-Üst)	0.025*
Zayıf	30(17.8)	5.0(1,9)		44.5(20-73) ^a	
Normal	122(72.2)	5.0(-3,10)		45.5(22-79) ^a	
Hafif kilolu	17(10.0)	5.0(0,8)		55.0(40-74) ^b	
Erkek		Ortanca(Alt-Üst)	0.404	Ort±SS/	0.195
Zayıf	10(8.7)	4.0(3,7)		42.60±11.35	
Normal	74(64.3)	5.0(-1,10)		41.41±13.82	
Hafif kilolu	31(27.0)	5.0(0,8)		36.97±11.95	

BKİ: beden kütle indeksi, KİDMED: Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi, RESK: Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği, * $p<0.05$, a-b: Yukarıdan aşağıya benzer ifadedeki harfler arasında fark yoktur.

Besin tüketim sıklıklarına göre KİDMED ve sınav kaygısı puanlarının dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Öğrencilerin en sık tükettiği süt grubu besin yoğurt (%89.1), et grubu besin yumurta (%79.9), tahıl grubu besin kahvaltılık gevrek (%70.4), içecek grubu çaydır (%92.3). Öğrenciler hazır-hızlı besinleri nadiren tüketmektedir. Süt, ayran, peynir, yoğurt, kırmızı et, yumurta, balık, kurubaklagil, sebze, galeta, kahvaltılık gevreği sık tüketenlerin KİDMED puanı ortanca değeri yüksektir ($p<0.05$). Süt, peynir, kırmızı et, balık, simit, çorba, asitli içecek ve bal/pekmezi nadir tüketenlerin sınav kaygısı yüksektir ($p<0.05$).

Tablo 2. Besin Tüketim Sıklıklarına Göre KİDMED ve Sınav Kaygısı Puanlarının Dağılımı

Besinler	n(%)		KİDMED			Toplam RESK		
	Sık	Nadir	Sık	Nadir	p	Sık	Nadir	p
Süt grubu								
Süt	193(68.0)	91(32.0)	5(-1,10)	4(-3,9)	0.012*	42.0(20-77)	46.0(20-79)	0.028*
Ayran	183(64.4)	101(35.6)	5(-2,10)	4(-3,10)	0.020*	42.0(20-77)	46.0(20-79)	0.096
Peynir	247(87.0)	37(13.0)	5(-3,10)	3(-2,7)	<0.001*	43.0(20-79)	50.0(23-76)	0.013*
Yoğurt	253(89.1)	31(10.9)	5(-2,10)	3(-3,7)	<0.001*	43.0(20-79)	47.0(28-76)	0.247
Et grubu								
Kırmızı et	171(60.2)	113(39.8)	6(-1,10)	4(-3,10)	<0.001*	43.30±13,89	47.02±12.55	0.023*
Tavuk	202(71.1)	82(28.9)	5(-3,10)	5(-1,9)	0.087	44.59±14,10	45.26±11.86	0.706
Yumurta	227(79.9)	57(20.1)	5(-1,10)	4(-3,9)	0.016*	43.0(20-79)	44.0(27-77)	0.515
Balık	93(32.7)	191(67.3)	6(1,10)	5(-3,10)	<0.001*	40.0(20-69)	45.0(20-79)	0.005*
Kurubaklagiller	214(75.4)	70(24.6)	5(-1,10)	3(-3,7)	<0.001*	44.86±13,17	44.54±14.47	0.865
Sebze-meyve								
Pişmiş-çiğ sebze	238(83.8)	46(16.2)	5(-1,10)	3(-3,7)	<0.001*	44.0(20-79)	43.0(20-74)	0.473
Meyve	257(90.5)	27(9.5)	5(-2,10)	4(-3,8)	0.203	44.0(20-79)	43.0(20-72)	0.756
Tahıllar								
Ekmek çeşitleri	152(53.5)	132(46.5)	5(-3,10)	5(-2,10)	0.289	43.5(20-79)	43.5(20-79)	0.431
Simit	107(37.7)	177(62.3)	5(-1,10)	5(-3,10)	0.310	42.72±13.91	46.03±13.09	0.045*
Galeta/kraker	177(62.3)	107(37.7)	5(-3,10)	4(-1,10)	0.019*	45.0(20-79)	42.0(20-76)	0.070
Pirinç-makarna	159(56.0)	125(44.0)	5(-3,10)	5(-2,10)	0.006*	43.0(20-79)	45.0(20-76)	0.526
Kahvaltılık gevrek	200(70.4)	84(29.6)	5(-1,10)	4(-3,9)	<0.001*	45.30±13.18	43.56±14.15	0.323
Çorba	162(57.0)	122(43.0)	4(-2,10)	5,5(-3,10)	0.002*	43.40±13.43	46.62±13.37	0.045*
İçecekler								
Asitli içecek	103(36.3)	181(63.7)	5(-3,10)	5(-2,10)	0.091	42.30±1.94	46.19±13.03	0.019*
Hazır meyve suyu	184(64.8)	100(35.2)	5(0,10)	4(-3,10)	0.059	44.0(20-79)	43.0(20-75)	0.849
Kahve	244(85.9)	40(14.1)	5(-3,10)	5(-1,9)	0.720	44.0(20-79)	43.0(20-66)	0.907
Çay	262(92.3)	22(7.7)	5(-2,10)	3(-3,8)	0.004*	43.0(20-79)	47.0(22-66)	0.781
Su	250(88.0)	34(12.0)	5(-3,10)	5(1,10)	0.331	43.0(20-79)	47.5(29-76)	0.148
Yağlı-şekerli besinler								
Tereyağı	155(54.6)	129(45.4)	5(-3,10)	5(-1,10)	0.043*	45.15±14.14	44.33±12.67	0.610
Çay şekeri	196(69.0)	88(31.0)	5(-2,10)	5(-3,10)	0.576	45.0(20-79)	41.5(20-75)	0.118
Çikolata	194(68.3)	90(31.7)	5(-3,10)	5(-2,10)	0.924	44.0(20-79)	43.0(20-76)	0.894
Bal, pekmez	150(52.8)	134(47.2)	5(-1,10)	4(-3,10)	0.001*	42.0(20-79)	46.0(20-79)	0.041*
Hazır-hızlı tüketilen besinler								
Hamburger	51(18.0)	233(82.0)	4(-3,10)	5(-2,10)	0.168	42.37±16.22	45.31±12.78	0.230
Tost	126(44.4)	158(55.6)	5(-3,10)	5(-1,10)	0.391	46.17±14.46	43.68±12.57	0.122
Börek	81(28.5)	203(71.5)	5(-3,10)	5(-2,10)	0.802	41.0(20-79)	46.0(20-79)	0.011*
Cips	91(32.0)	193(68.0)	5(-3,10)	5(-1,10)	0.364	44.59±13.84	44.87±13.33	0.872
Kek, pasta	187(65.8)	97(34.2)	5(-3,10)	5(-1,10)	0.034*	43.0(20-79)	46.0(20-76)	0.216

KİDMED: Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi, RESK: Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği, *p<0.05

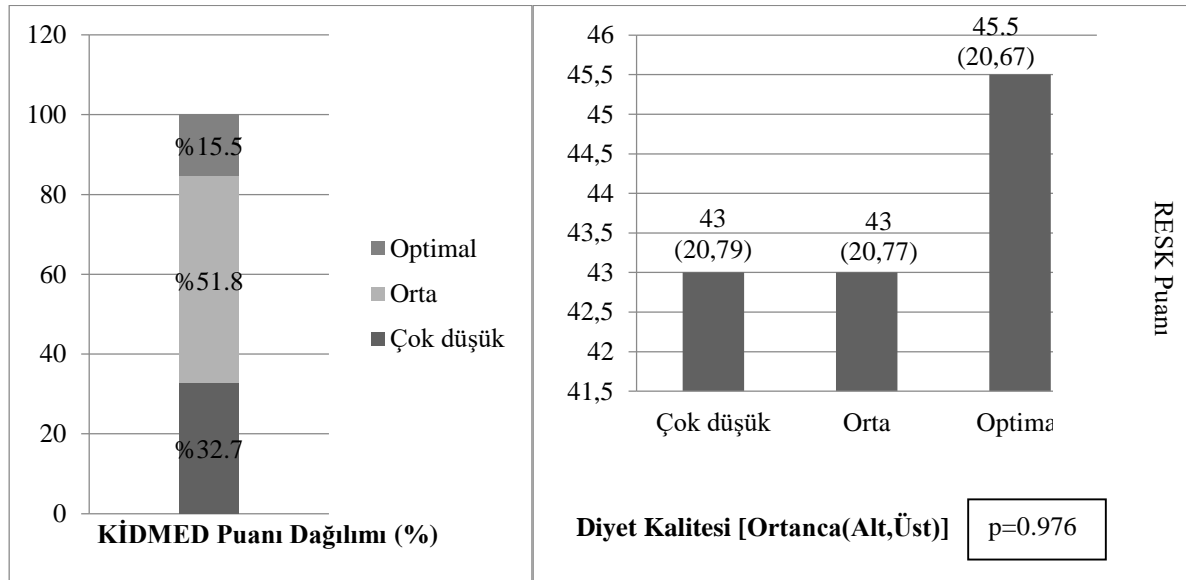
Akdeniz diyeti kalitesinin sınav kaygısı puanı alt ve toplam puanları ve BKİ ile ilişkisi Tablo 3’de verilmiştir. Akdeniz diyeti kalite indeksi toplam RESK, RESK alt boyutları ve BKİ ile ilişkili değildir. Ayrıca toplam sınav kaygısı ve BKİ ilişkili değildir ($p>0.05$, Tabloda verilmemiştir).

Tablo 3. Akdeniz Diyeti Kalitesinin Sınav Kaygısı ve BKİ ile İlişkisi

		Toplam RESK	RESK1	RESK2	RESK3	RESK4	BKİ
KİDMED	r	-0.034	-0.021	-0.048	-0.116	-0.063	-0.026
	p	0.571	0.726	0.422	0.051	0.291	0.666

BKİ: beden kütle indeksi, KİDMED: Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi, RESK: Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği, RESK1: gerginlik alt boyutu, RESK2: bedensel belirtiler alt boyutu, RESK3: endişe ölçeği alt boyutu, RESK4: sınavlarla ilgisiz düşünceler alt boyutu

Diyet kalitesine göre sınav kaygısı puanları dağılımı Şekil 1’de verilmiştir. Öğrencilerin %37.0’sinin diyet kalitesi optimaldir. Diyet kalitesine göre RESK puanları dağılımı benzerdir ($p>0.05$).



Şekil 1. Diyet Kalitesine Göre Sınav Kaygısı Puanı Dağılımı

TARTIŞMA

Bu çalışmada, üniversite sınavına hazırlanan lise öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları, diyet kalitesi ve sınav kaygısı değerlendirilmiştir. Öğrencilerin %15.5’inin diyet kalitesi optimal, %51.8’inin ortadır. KİDMED ile belirlenen diyet kalitesine göre öğrencilerin sınav kaygıları puanları benzerdir ($p>0.05$). Akdeniz diyeti kalite indeksi puanı, toplam RESK, RESK alt boyutları ve BKİ arasında ilişki belirlenmemiştir.

Bu çalışmada erkek ve kız öğrencilerin büyük çoğunluğu (sırası ile %64.3 ve %72.2) yaşa göre normal BKİ persentil aralığındadır ve erkeklerin %8.7'si, kızların %17.8'i zayıf, erkeklerin %27.0'si ve kızların %10.0'u hafif kiloludur. Üniversite sınavına hazırlanan lise öğrencilerinde yapılan bir başka çalışmada (Öğretir ve Türker, 2021) erkek öğrencilerin %15.7'si, kız öğrencilerin %13.9'u zayıf, erkeklerin %37.6'sı ve kızların %10.9'u kilolu bulunmuştur. Bir başka çalışmada (Aslan, Yardımcı ve Özçelik, 2017) lise son sınıf öğrencilerinin BKİ sınıflamasına göre büyük çoğunluğunun (%60.0) yaşa göre normal BKİ aralığında olduğu bildirilmiştir.

Bu çalışmada sınav kaygısının kız öğrencilerde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Ülkemizde lise öğrencileri ve üniversite sınavına hazırlanan lise son sınıf öğrencilerinde yapılan çalışmalarda (Bayındır Gümüş, Yardımcı ve Keser, 2018; Güler ve Çakır, 2013; Kaçan Softa, Ulaş Karahmetoğlu ve Çabuk, 2015; Öğretir ve Türker, 2021) bu çalışmaya benzer şekilde sınav kaygısı kızlarda yüksek belirlenmiştir. Bu durumun sebebi toplumumuzdaki iki nedene ilişkin olabilir. Birincil neden, kız öğrencilere yönelik ailevi ve toplumsal baskının olması ve bunun sonucunda kendilerini geliştirme ve toplumda yer edinme amacıyla mesleki eğitimi önemsemeleri olabilir. Bir diğer neden ise kadınların duygularının farkında olması ve bunu dışavurumlarının erkeklere göre daha kolay olmasından kaynaklı olabilir. Sınava hazırlanan lise öğrencilerinde obezite durumunun değerlendirildiği çalışmada (Bayındır Gümüş vd., 2018) yaşa göre BKİ' ye göre öğrencilerin sürekli ve durumluk kaygı puanları benzer bulunmuştur. Ancak bu çalışmada hafif kilolu olan kız öğrencilerin RESK ile belirlenen sınav kaygısı yüksek belirlenmiştir ($p<0.05$). Bunun yanında öğrencilerin BKİ değeri ile RESK skoru arasında bir ilişki belirlenmemiştir. Ankara ilinde yapılmış çalışmanın sonuçları, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve bel çevresinin sınav kaygısı ile ilişkili iken bu çalışmaya benzer şekilde BKİ ile ilişki olmadığını göstermektedir (Öğretir ve Türker, 2021). Bayındır Gümüş vd., (2018) erkek lise öğrencilerinde sürekli kaygı puanı ile BKİ arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon belirlemişlerdir. Ana ve ara öğün tüketimi sayısı ile durumluk kaygı puanı arasında negatif yönlü zayıf korelasyon gösterilmiştir (Bayındır Gümüş vd., 2018). Bu çalışmada süt, peynir, kırmızı et, balık, simit, çorba, asitli içecek ve bal/pekmezi nadir tüketenlerin sınav kaygısı yüksektir ($p<0.05$). Adölesanların sağlıklı beslenmesinde tüketimini önerilen süt grubu ve et grubu besinlerin tüketiminin sınav döneminde azalması, yüksek kaygı düzeylerinin şeker ve yağ oranı yüksek besinlerin tüketimini uyarması sonucu olabilir. Türkiye'de yapılmış bir başka çalışmada (Bayındır Gümüş vd., 2018) ise öğrencilerin şeker, sebze-meyve, tahıl, et ve ürünleri süt ve ürünlerini içeren besin tüketimlerine göre sürekli ve durumluk kaygı puanları arasında ilişki gözlenmemiştir. Ancak diyetle protein alımları ile

durumluk kaygı puanları arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon vardır (Bayındır Gümüş vd., 2018). İtalyan ve Fransız üniversite öğrencilerinde akademik stres, hem tatlı hem tuzlu besinlerden oluşan atıştırılabilir besin tüketimi ile pozitif ilişkili belirlenmiştir (Caso vd., 2020). Bu çalışmada hazır-hızlı besinlerin tüketim sıklığı genellikle düşüktür (hamburger, börek ve cips için sırası ile tüketim oranı %18.0, %28.5 ve %32.0). Adölesan dahil tüm yaş gruplarında tüketimini önermediğimiz bu besinlerin tüketim sıklığının düşük olması, bu çalışmadaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%51.8) diyet kalitesinin orta düzeyde olması sonucunu da desteklemektedir.

Bu çalışmada öğrencilerin %15.5'inin optimal, %51.8'inin orta diyet kalitesine sahip olduğu belirlenmiştir. Ülkemizdeki lise öğrencilerinin %53.1'inde orta diyet kalitesi belirlenmiştir (Ateş Özcan, Yeşilkay, Yıldız ve Pehlivan, 2020). Lise öğrencilerinin değerlendirildiği bir başka çalışmada (Kırşan ve Ateş Özcan, 2021) %30.3'ü optimal diyet kalitesine sahiptir. Bu çalışma ve ülkemizdeki diğer çalışmalarda adölesanların diyet kalitesinin çok yüksek oranlarda olmaması, bu yaş grubundaki bireylerin beslenme durumundaki yetersizliğin bir göstergesi sayılabilir. Adölesan dönemin getirdiği kaygılara ilave olarak sınava hazırlanmaya bağlı ortaya çıkan kaygı durumunu iyileştirmede okullarda adölesanların beslenme durumunun bireysel olarak değerlendirilmesi, beslenme stratejileri geliştirilmesi ve uygulanması önem taşımaktadır. Bir çalışmada (Kırşan ve Ateş Özcan, 2021) KİDMED puanı ile BKİ arasında bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmayla benzer olarak bu çalışmada da BKİ ile KİDMED puanı arasında ilişki saptanmamıştır. Bu çalışmada kahvaltılık tüketen ve sık ana öğün tüketen öğrencilerin diyet kalitesi yüksek belirlenmiştir (Tablo 1, $p < 0.05$). Kırşan ve Ateş Özcan (2021) bu çalışmanın sonuçları ile uyumlu olarak günlük toplam, ana ve ara öğün sayısını KİDMED puanı ile pozitif korelasyon gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada KİDMED ile belirlenmiş diyet kalitesi cinsiyete göre benzerdir ($p > 0.05$). Kırşan ve Ateş Özcan (2021) bu çalışmaya benzer şekilde lise öğrencilerinin cinsiyete göre KİDMED puanlarının benzer olduğunu saptamıştır. Bu çalışmada öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyi lise olanlarda KİDMED puanları yüksek belirlenmiştir ($p < 0.05$). 14-18 yaş arası adölesanın değerlendirildiği çalışmada (Kırşan ve Ateş Özcan, 2021) diyet kalitesinin kız öğrencilerde yüksek olduğu ve anne-babanın eğitim düzeyinden etkilendiği gösterilmiştir. Öğrencilerin en sık tükettiği süt ürünü besin yoğurt (%89.1), et grubu besin yumurta (%79.9), tahıl grubu besin kahvaltılık gevrek (%70.4), içecek grubu çaydır (%92.3). Öğrenciler hazır ve hızlı besinleri nadiren tüketmektedir. Süt, ayran, peynir, yoğurt, kırmızı et, yumurta, balık, kurubaklagil, sebze, galeta, kahvaltılık gevreği sık tüketenlerin KİDMED puanı ortanca değeri yüksektir ($p < 0.05$).

Bu çalışma bazı kısıtlılıklar içermektedir. Çalışma, devam eden Kovid-19 pandemisi esnasında yapıldığından büyük örneklemelere ulaşılamamıştır. Ayrıca tek bir bölgedeki bir ilde yapıldığı için ülkemizdeki tüm üniversite sınavına hazırlanan öğrenciler için genellenemez. Bir diğer kısıtlılık örneklem sayısının fazla olması nedeni ile besin tüketim kayıtları yerine besin tüketim sıklığının alınmasıdır. Antropometrik ölçümleri içeren çalışma verilerinin tek bir araştırmacı tarafından sorgulanması ise çalışmanın güçlü yönüdür. Sınava hazırlanmayan lise öğrencilerini de içeren, beslenme durumu, diyet kalitesi ve sınav kaygılarının değerlendirileceği uzun dönem araştırmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışmada diyet kalitesinin anne eğitim düzeyi, öğün tüketimi ve besinlerin tüketim sıklığına; sınav kaygısının kızlarda BKİ' ne göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Sağlıklı beslenmede önerilen dört besin grubuna ait besinleri sık tüketen öğrencilerin diyet kalitesi, nadiren tüketenlerin sınav kaygısı yüksek belirlenmiştir. Bu çalışmada RESK puanı ile KİDMED puanı ilişkili değildir ve istatistiksel olarak anlamlı olmasa da diyet kalitesi optimal olan öğrenciler daha yüksek sınav kaygısına sahiptir. Bu çalışmanın sonuçları, diyet kalitesinin BKİ ve sınav kaygısı ile olmasa da tüketilen besinler ve öğün zamanı ile ilişkisini ortaya koymaktadır. Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerinin beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve sağlıklı beslenmeye yönelik düzenli eğitimler verilmesinin sınav kaygısını azaltmak yolu ile akademik başarılarına olumlu katkıları olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akar Şahingöz, S., Özgen, L. ve Yalçın, E. (2019). Akdeniz diyet kalitesi ölçeğinin (Mediterranean Diet Quality KİDMED) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, Proceedings Book of 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life & Sport.
- Akın, A., Demirci, İ. ve Arslan, S. (2012). Revize edilmiş sınav kaygısı ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Educational Sciences and Practice*, 11(21), 103-118.
- Aslan, N. N., Yardımcı, H. ve Özçelik, A. Ö. (2017). Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin makro besin ögesi alımları ve antropometrik ölçümlerle ilişkisi. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1), 39-48.
- Ateş Özcan, B., Yeşilkay, B., Yaldız, N. ve Pehlivan, M. (2020). Factors affecting diet quality in adolescents: the effect of sociodemographic characteristics and meal consumption. *Progress in Nutrition*, 22(4):e2020094. doi:10.23751/pn.v22i4.10927.
- Bayındır Gümüş, A., Yardımcı, H. ve Keser, A. (2018). Sınava hazırlanan öğrencilerin beslenme durumlarının kaygı puanlarına göre değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 22-28.

- Beiter, R., Nash, R., McCrady, M., Rhoades, D., Linscomb, M., Clarahan, M. ve Sammut, S. (2015). The prevalence and correlates of depression, anxiety, and stress in a sample of college students. *Journal of Affective Disorders*, 173, 90-96. doi:10.1016/j.jad.2014.10.054.
- Benson, J. ve El-Zahhar, N. (1994). Further refinement and validation of the revised test anxiety scale. *Structural Equation Modelling*, 1(3), 203-221.
- Caso, D., Miriam, C., Rosa, F. ve Mark, C. (2020). Unhealthy eating and academic stress: The moderating effect of eating style and BMI. *Health Psychology Open*, 1-15, doi:10.1177/2055102920975274.
- Çiçek, İ. ve Tanhan, F. (2018). Lise son sınıf öğrencilerinin sınırlılık algı şemaları ile sınav kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 8, 69-85.
- Erçim, R. E., Köse, H., Budak, Y. ve Yıldırım, H. (2020). Üniversite öğrencilerinin sınav dönemi öncesi, sırası ve sonrasında depresyon, anksiyete ve stres durumu ile beslenme alışkanlıklarındaki değişimin incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, (5)3, 133-143.
- Geçkil, E. ve Yıldız, S. (2006). Adölesanlara yönelik beslenme ve stresle başetme eğitiminin sağlığı geliştirmeye etkisi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 10(2), 19-28.
- Güler, D. ve Çakır, G. (2013). Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygısını yordayan değişkenlerin incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(39), 82-94.
- Kaçan Softa, H., Ulaş Karaahmetoğlu, G. ve Çabuk, F. (2015). Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1481-1494.
- Kırşan, M. ve Ateş Özcan, B. (2021). Adölesanlarda sağlık okuryazarlığı ve beslenme okuryazarlığının diyet kalitesine etkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 27, 532-538. doi:10.31590/ejosat.962135.
- Kurt, A.S., Balci, S. ve Kose, D. (2014). Test anxiety levels and related factors: students preparing for university exams. *Journal of Pakistan Medical Association*, 64(11), 1235-1239.
- Lassi, Z., Moin, A. ve Bhutta, Z. (2017). Nutrition in middle childhood and adolescence. In: Bundy DAP, Silva Nd, Horton S, et al., editors. *Child and Adolescent Health and Development*. 3rd edition. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Chapter 11.
- Öğretir, H. ve Türker, P. F. (2021). Sınava hazırlanan öğrencilerde sınav kaygısı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 49(3), 58-66. doi: 10.33076/2021.BDD.1485.
- Özenoğlu, A. (2018). Duygu durumu, besin ve beslenme ilişkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(4), 357-365. Doi:10.31067/0.2018.56 A.
- Ruiz, L. D., Zuelch, M. L., Dimitratos, S. M. ve Scherr, R. E. (2020). Adolescent obesity: Diet quality, psychosocial health, and cardiometabolic risk factors. *Nutrients*, 12(1), 43. doi: 10.3390/nu12010043.
- Sarıkaya, S. ve Gemalmaz, A. (2021). Sınav kaygısını etkileyen faktörler. *Jour Turk Fam Phy*, 12(2), 99-107. doi: 10.15511/tjtfp.21.00297.
- Serra-Majem, L., Ribas, L. ve Ngo, J. (2004). Food, youth and the mediterranean diet in Spain. Development of KİDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr*, 7, 931-935.
- World Health Organization, Growth Reference data for 5-19 years. 2007. <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years> adresinden 14 Mart 2022 tarihinde erişildi.

Original Article / Araştırma Makalesi

**THE EFFECT OF ANTENATAL EDUCATION ON READINESS, FEAR, PAIN,
DURATION AND SATISFACTION OF LABOR IN NULLIPAR WOMEN**

**Nullipar Kadınlarda Doğum Öncesi Eğitimin Doğuma Hazıroluşluk, Ağrı, Korku,
Doğum Deneyiminden Memnuniyet ve Doğum Süresi Üzerine Etkisi**

Merve ÇAMLİBEL¹  Samiye METE² 

¹Mehmet Akif Ersoy University Faculty of Health Sciences, Burdur

²Retired Faculty Member

Geliş Tarihi / Received: 17.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 08.11.2022

ABSTRACT

This study aimed to examine the effects of antenatal education, on readiness, pain, fear, duration and satisfaction levels of nullipar women for delivery. A semi-experimental and prospective design was used. The study was made between December 2014 and March 2016. The data were collected in the 24-32nd (beginning of training), 28-36th (end of 4 weeks training) gestational weeks and 48-72 hours after deliveries. The study sample consisted of 30 participants for the study and 30 participants for the control group, 60 participants in total. The 4-week education program was applied to the study group. Data were collected using an introductory information, the birth process evaluation form, visual analogue scale, Lederman's prenatal and postpartum self-evaluation scale. In the study group the total delivery durations and the hospitalization durations were lower; their cervical dilatation levels at arrival were more; and their birth fear (latent, active, transition phase), birth pain (latent, active phase), satisfaction with the delivery and being ready for the delivery points were lower. The use of antenatal education program in the antenatal period is recommended to decrease the birth fear and the delivery pain, shorten the delivery duration, increase the satisfaction with the delivery point.

Keywords: Antenatal education, Birth, Fear, Pain, Satisfaction.

ÖZ

Bu çalışma, doğum öncesi eğitimin nullipar kadınların doğuma hazıroluş, ağrı, korku, süre ve memnuniyete etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Yarı deneysel ve ileriye dönük bir tasarım kullanıldı. Çalışma, Aralık 2014 ile Mart 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Veriler 24-32 (eğitimin başlangıcında), 28-36 gebelik haftalarında (4 hafta süren eğitimin sonunda) ve doğumdan 48-72 saat sonra toplandı. Araştırma örneklemini, araştırma için 30, kontrol grubu için 30 kişi olmak üzere toplam 60 kişiden oluşmaktadır. Çalışma grubuna 4 haftalık eğitim programı uygulanmıştır. Veriler, tanıtıcı bilgi, doğum süreci değerlendirme formu, görsel analog skala, Lederman'ın doğum öncesi ve doğum sonrası değerlendirme ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Çalışma grubunda toplam doğum süreleri ve hastanede yatış süreleri daha düşüktü; hastaneye ilk başvuruda servikal dilatasyon daha fazlaydı; doğum korkusu (latent, aktif, geçiş aşaması), doğum ağrısı (latent, aktif aşama), doğumdan memnuniyet ve doğuma hazır oluş puanları daha düşüktü. Doğum korkusunu ve doğum ağrısını azaltmak, doğum süresini kısaltmak, doğum deneyiminden memnuniyeti artırmak için antenatal dönemde eğitim programının kullanılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ağrı, Doğum, Doğum öncesi eğitim, Korku, Memnuniyet.

INTRODUCTION

Birth is a subjective experience involving the interaction of physiological, psychosocial, cultural and environmental factors (Olza et al., 2020). Cultural values and learned behaviors affect women's perceptions of birth and birth outcomes (Kömürcü & Ergin, 2008; Mongan, 2012; Ratfisch, 2012). In our culture, birth is considered as a situation that is very fearful and requires interventions due to the effect of media, health professionals and the environment. Women are increasingly undergoing cesarean delivery without any medical indication and cesarean rate is 52% in Turkey (TDHS, 2018). In particular, women who have not given birth express their increasing concerns due to insufficient information about childbirth. (Madhavanprabhakaran, D'Souza & Nairy, 2017). Thus, it is not surprising that the lack of information and misconceptions of childbirth in an unprepared woman can induce excessive fear and anxiety before labor and lead to prefer cesarean labor (Uçar & Gölbaşı, 2019).

The antenatal education class is important for changing the negative perception of women in childbirth in the prenatal period and increasing their psychological readiness. Providing education to the couples in the antenatal period (Smyth, Spence & Murray, 2015) has been accepted widely in recent times in order to increase the vaginal delivery rates (Ayers, 2014; Hutton & Hall, 2013) by decreasing the birth fear. Women who were ready for childbirth, their childbirth was scheduled and had a deliberate pregnancy, had more positive and pleasant childbirth experiences (Tabaghdehi et al., 2020). The purpose in childbirth education is to train the mother candidates about the processes that are going to be performed by the healthcare staff. Another purpose of education is to inform the pregnant woman, who is a part of the healthcare team, about what she can do during delivery and to gain the ability to apply them. (El-Kurdy, Hassan, Hassan & El-Nemer, 2017; Kömürcü & Ergin, 2008; Mongan, 2012; Ratfisch, 2012). Education can also affect obstetric outcomes, such as the type of delivery and use of birth-related interventions (Conesa Ferrer et al., 2016; Firouzbakht et al., 2015; Madhavanprabhakaran et al., 2017).

There are quantitative studies in the literature. However, the majority of these studies have been conducted in the descriptive style, and therefore, the randomization and training programs were not explained in an adequate manner in studies (Ferguson, Davis & Browne, 2013), there were methodological weaknesses in these studies, and there was lack of theory/philosophy based approaches (Gagnon & Sandall, 2007). It has been reported in the literature that there is need for empirical studies as the effects of childbirth education on the experiences of women during birth are not known exactly (Brixval, Axelsen, Andersen, Due &

Koushede, 2015). For this purpose, we searched for antenatal education philosophies/methods. An education program that is structured according to certain philosophy/philosophies ensures that a standard program is applied by any practitioner. Hypnobirthing, Lamaze, Bradley, Dick Read, Odent, active delivery, Leboyer methods are among the known preparatory philosophies/methods for delivery of mothers. However, among these, the ones that have standard programs are limited. One of those that have a standard program is the “Education Class for Awareness of Labor” (ECAL), which was developed by Mete et al. (2015). This ECAL program, which consists of 4-week training, was prepared by using the Dick-Read, Hypnobirthing, Lamaze, Bradley, which are among the labor preparation philosophies; and by making use of the social cognitive learning theory of Bandura, and the adult education principles (Mete, Ertuğrul & Uludağ, 2015). The Ministry of Health in Republic of Turkey has increased the institutionalization period of antenatal education programs. Because of the mentioned points it was decided to determine the effects of “ECAL” on the preparedness for delivery, pain, fear, duration and satisfaction of the women.

MATERIAL AND METHOD

A quasi-experimental and prospective design was used. The following hypotheses were tested:

H1. The average of the preparedness for the delivery points of the women who participate in the “ECAL” in 28-36th weeks of the gestation is lower than those women who do not participate.

H2. The average of the birth fear point of the women who participate in the “ECAL” in 28-36th weeks of the gestation is lower than those women who do not participate.

H3. The average of the pain points of the women who participate in the “ECAL” is lower than those women who do not participate.

H4. The average of the birth fear points of the women who participate in the “ECAL” is lower than those who do not participate.

H5. The duration of the delivery in women who participate in the “ECAL” is shorter than those women who do not participate.

H5a. The cervical dilatation of the women who participate in the “ECAL” is more when they arrive at hospital than the women who do not participate.

H5b. The duration of the hospitalization of the women who participate in the “ECAL” is shorter when they arrive at hospital than the women who do not participate.

H5c. The duration of the expulsion of the women who participate in the “ECAL” is shorter when they arrive at hospital than the women who do not participate.

H6. The average of the satisfaction of the delivery points of the women who participate in the “ECAL” is lower.

Sample

Before the study was commenced, we announced, through posters and internet advertisements, that antenatal education was going to be offered in the city free of charge by nurses. The education was offered by an author (MÇ) who had a trainer certificate and was experienced in labour preparation. MÇ has also been an active educator in the antenatal education classes offered at an urban university school of nursing for 5 years. Women and their husbands who volunteered to participate in the study, and who met the inclusion criteria, comprised the study group. The control group consisted of women who received routine antenatal care at an outpatient maternity clinics in hospital. The data were collected between December 2014 and March 2016 in a large city located in the west of Turkey. Each group included 30 participants.

For the women in the study and the control group, were accepting to participate in the study in a voluntary manner, being over the age of 20 and nulliparous, having no high-risk during pregnancy, being in the 24-32 gestation weeks when included for the study, being expected to have normal spontaneous delivery. Subsequently, inclusion also required: giving birth at full term, having a healthy baby and having experienced no postpartal complications. For the women in the study group; not having participated in the whole of the four classes of “ECAL”; and for the women in the study and the control group; having epidural, having caesarian, having delivered as preterm, and having birth complications were the exclusion criteria.

At the beginning of the study, a power analysis was made in the G-Power Program by using the data of a previously conducted study (Serçekuş & Mete, 2010) ($\alpha = 0.05$, average difference = 12.0, standard error = 16.7). It was found that 33 pregnant women should be included in each group for 80% power. At the end of the study, the power analysis was made by using the own data of the study with the NCSSPASS Program. The sampling of the study consisted of 30 participants for the study group and 30 participants for the control group, 60 participants in total. The power of the study was computed as 80% minimum and 100% maximum according to all average values of the other scales -except for the visual analogue scale (VAS) transition phase birth pain. Generally, it is accepted that 80% power is adequate in studies (Akgül, 2005).

As shown in Figure 1, “ECAL” was continued until the number of the pregnant women reached 30 after having vaginal delivery without epidural by completing their training. A total of 16 group trainings (80 couples) were performed by the author of the study. The data were continued to be collected in the control group in the antenatal period until the number of the participants who had vaginal delivery without epidural reached 30. A total of 102 pregnant women were reached in the control group. The data of the pregnant in the study group were collected in the antenatal period at the childbirth education class. The control group were formed of the women who matched the pregnant women in the study group in terms of the gestation weeks and socio-demographical characteristics, and were selected among the women who planned to give birth at the same hospitals with the pregnant women in the study group and where their gestational follow-up activities were made. In antenatal period participants in the experimental groups withdrew because of problems such as medical conditions, and in the control group because of wrong contact number or simply wishing to withdraw from the study. The study and control group postpartum data were collected also at the same hospitals and within the first 48-72 hours after the delivery in the patient rooms at the services or at homes in case the mothers were discharged earlier. Private hospital and university hospital had different birth procedures, so the numbers of women in the control group and in the initiative group that gave birth in the same hospital were matched in numbers. In the postpartum period, participants in the experimental and control groups withdrew because of caesarian birth, epidural vaginal delivery. In total, 30 participants in each group completed the study

Data Collection

Introductory Information Form

The form consists of questions about the name, family name, age, gestational week, educational status, working status, occupation, delivery type preference, telephone numbers, e-mail addresses, and expected delivery dates.

Prenatal Self-Evaluation Scale

The scale was developed by Lederman in 1979, and consists of a total of 79 items, and is in the form of 4-point likert scale, has seven sub-dimensions. The validity and reliability study of the scale for Turkey was conducted by Beydağ and Mete (2008). “Readiness for Delivery” and “Birth Fear” sub-dimension are in the form of 4-point likert style consisting of 10 items. Minimum 10 points, maximum 40 points may be received from the Readiness for Delivery Scale and the Birth Fear Scale. Low points indicate that the Readiness for Delivery is good, and

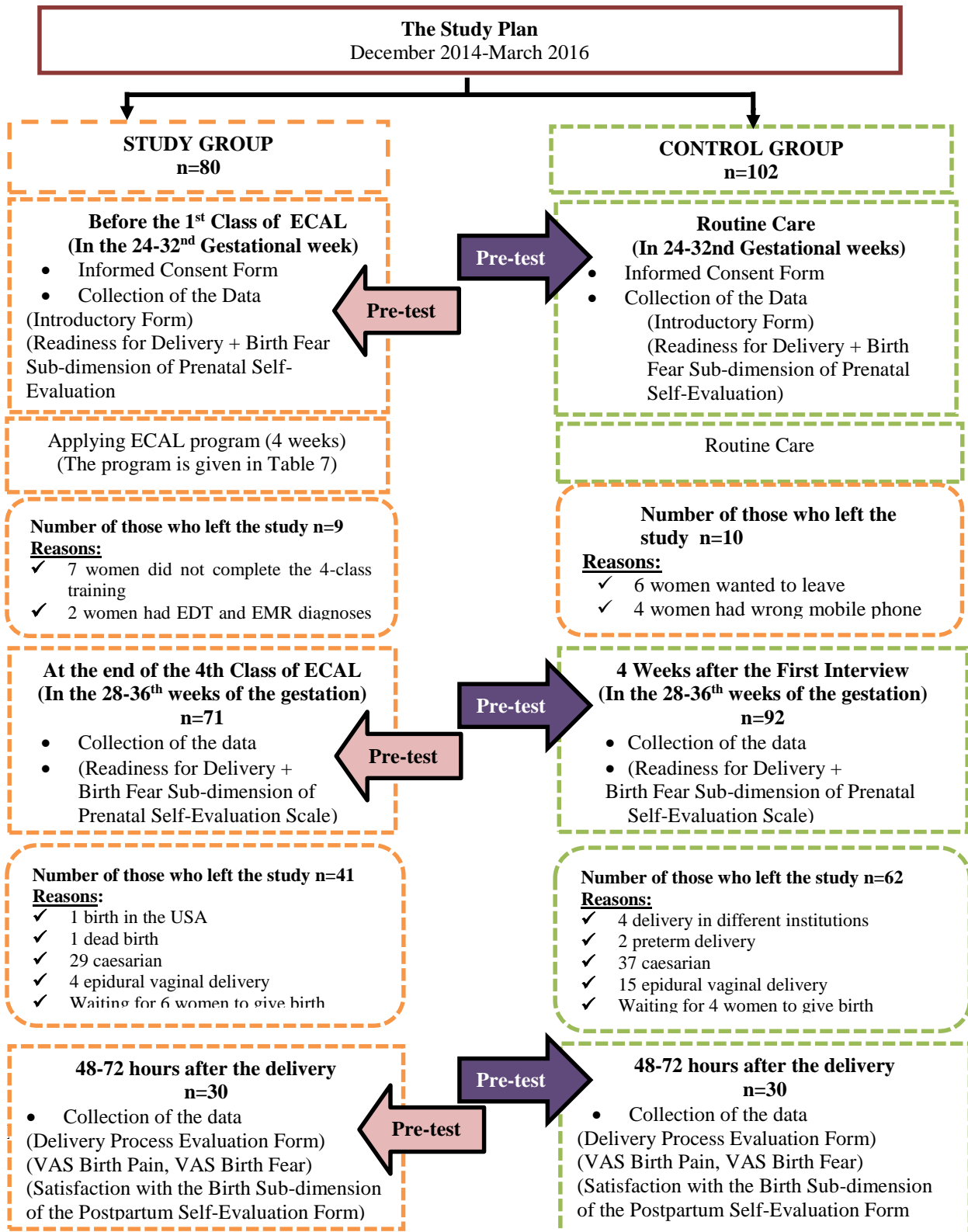
Birth Fear is low (Beydağ and Mete, 2008). The scales were filled twice, the first one being before the initial training of “ECAL” (in the 24-32nd Gestation weeks) in the study group, and second one in the last class of the 4-week training (28-36th Gestation weeks); and in the control group, the scales were filled in the first interview made in the similar weeks with the study group (24-32nd Gestation weeks) and after 4-weeks (28-36th Gestation weeks). The internal consistency coefficient of the “Readiness for Delivery” subscale in this study was 0.76, “Birth Fear” subdimension was 0.80.

The Birth Process Evaluation Form

The Birth Process Evaluation Form had a total of 14 items that included questions about the institution in which the women gave birth, the person who delivered the baby, gestational week in which the delivery happened, the weight of the newborn, the arrival time to the delivery room, the opening of the vagina at arrival, the duration of the birth, the pain and fear during the delivery period. The total delivery duration was taken as the duration between any of the indications of the delivery (the coming of the mark and the amniotic fluid, the onset of the contractions, etc.) and the time when the delivery was observed. The data were collected from the hospital records within the 48-72 hours after the delivery and from the statements of the women. The form was applied to the pregnant women in the control group. The evaluation of the pain and fear points was made with the VAS.

Postpartum Self-evaluation Scale

The scale, which was developed by Lederman and Weingarten in 1981, had seven sub-dimensions and 82 items. The reliability and validity of the scale was made by Beydağ and Mete (Beydağ & Mete, 2007). Satisfaction from the delivery experience sub-dimension was used in this study. The scale is designed in the form of 4-point likert scale, and consists of 10 items. The minimum point in the scale is 10 and the maximum point is 40. High points show that the patients are not satisfied with the birth experience (Beydağ & Mete, 2007). The scale data were collected 48-72 hours after the delivery both in the study and in the control group. The internal consistency coefficient of the “Satisfaction from the delivery experience” subscale in this study was 0.80. The study plan, the application of the data collection forms and the sampling chart are given in Figure 1.



“ECAL” training was provided to groups of five to six couples, once a week (120 minutes) for four weeks. The content of the “ECAL” is presented in Table 1. “ECAL” was provided by using simulator mannequins, compact discs and slide presentations. “ECAL”

activities were performed in the hall that was prepared as the childbirth education class at university. The hall is 35 m², and is suitable for providing training for maximum eight couples. Cushions and exercise mats were prepared in order to make the pregnant sit comfortably during the training. There are pleasant photographs, positive words and statements on the noticeboards on the walls.

Table 1. Education Class for Awareness of Labor Training Program

Week	Name of the Class	Class Contents
1	“First Step to a Beautiful Delivery Experience”	Introduction, thoughts and expectations about the training program, emotions and thoughts about the concept “delivery”, the underlying reasons of positive/negative emotions and thoughts about delivery, history of fear, explaining the aims of the class, “Fear-Tension-Pain” cycle, the role of the hormones in delivery, the effect of fear on the hormones needed for the delivery and on the delivery action, explaining the aims of the preparation for delivery classes, summarizing the first class, muscle and relaxation exercises, assignment.
2	“I am Aware of My Body and My Mind”	Summarizing the previous class, sharing the assignments of the first class, the three rules that are influential in changing the viewpoint on delivery (thought, emotion and behavior, the power of the language, motivation), the methods that may be used to ensure relaxation (breath exercises, visualization/imaging, imagination, forming a mental area), muscle and relaxation exercises, assignment.
3	“We are Having Our Baby”	Sharing the assignments of the second class, summarizing the previous class, the indications of the start of the delivery, real/fake birth pains, the stages of the delivery and its mechanism (opening, delivery, the birth of the placenta), the practices recommended to be made at home when the delivery starts, the hospital process, the delivery video, talking to the doctor and other healthcare staff about the delivery, muscle and relaxation exercises, assignment.
4	“The End of the Journey that is Full of Peaceful and Beautiful Memories, and New Beginnings”	Sharing the assignments of the third class, summarizing the previous class, last preparations for the delivery (delivery pack, transportation to hospital), caesarian, epidural anesthesia, postpartum early period, delivery video or positive delivery history, relaxation exercises, ceremony for participation certificate, evaluation of the training.

Data Analysis

In analyzing the study data, the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 15.0 was used. Intent-to-treat approach wasn't used. Numbers, percentages, standard deviation, Fisher χ^2 were used in definitive analysis of the data. The issue of the data being at normal distribution was tested with Shapiro Wilk test. The Readiness for Delivery and Birth Fear in the antenatal period were analyzed with the Mann Whitney U and Wilcoxon Signed Rank Test. The birth fear and birth pain point averages were compared with the Multivariate Variance Analysis according to the group, time and group*time interaction in repetitive measurements. In order to determine whether there are differences between the measurements within the groups, the

Friedman Analysis Method, which is the non-parametric of One-Factor Variance Analysis, was used in Bonferroni Corrected Repetitive Measurements. The Wilcoxon Analysis, which is the nonparametric of the Significance Test, was applied in order to determine from which measurement the difference stemmed. Since there are three comparisons in the analysis, the p value was divided by three and was determined as $0.05/3=0.016$. The results were evaluated within confidence interval at 0.05 significance level (95%) (Akgül, 2005).

Ethical Considerations

The purpose of the study was explained verbally and in written manner to the pregnant women before attending the ECAL. Informed consent was obtained from the women before the study. This study was approved by the Institutional Review Board of the University (IRB approval no: 1558-GOA-2016/01-28).

Limitations of the Research

Receiving antenatal education is the right of every woman. For this reason, the study could not be conducted in the randomized-controlled design; the educational status of the women, who participated in the study was undergraduate and postgraduate, and therefore the study results were only generalized to this group; the data on the delivery action in the study were evaluated with the hospital records and the statements of the participating women have been determined as the limitations of the study.

RESULTS

All the women in the study and control group worked and their educational status were undergraduate or postgraduate. The average age of the participants in the study group was 30.06 ± 2.37 ; two of the women were doctors, 13 were officers and 15 worked at private sector. The average age of the participants in the control group was 29.86 ± 2.27 . 12 of them were officers, and 18 of them worked in private sector. There were no differences between the groups definitive characteristics ($p>0.05$). The obstetric properties of the women, their delivery preferences and the results of their delivery are given in Table 2.

In the first interview, 23.3% of the women in the control group, and 33.3% of the women in the study group preferred non-epidural vaginal delivery. There were no significant differences between the women in the study and the control group in terms of delivery preferences, gestation weeks in the first interview, gestation weeks in which they delivered their babies, and in terms of the weights of their babies ($p>0.05$). In the second interview (28-36th Gestational Week) 63.3% of the women in the control group and 90.0% of the women in the

study group preferred non-epidural vaginal delivery. It was determined that the women in the study group preferred vaginal delivery more than the women in the control group. The Readiness for Delivery points average of the women who participated in “ECAL” (28-36. Gestational Week) was 12.60 ± 1.71 ; and the average of the women in the control group was 21.90 ± 3.39 . The Birth Fear point average of the women who participated in the “ECAL” was 12.83 ± 2.11 (28-36. Gestational Week); and the average of the women in the control group was 21.73 ± 3.48 . It was determined that the Birth Fear of the women who participated in the “ECAL” was less than the women in the control group ($p < 0.05$) (Table 3).

Table 2. Obstetric Characteristics and Birth Outcomes of Women

Characteristics of the Women	Study Group		Control Group		Test of the differences between the groups
	n=30		n=30		
	Number	%	Number	%	
The First Evaluation (24-32. Gestational Week)					
Delivery Type Preference					
Non-Epidural vaginal delivery	10	33.3	7	23.3	p=0.567*
Epidural vaginal delivery	20	66.7	23	76.7	
Second Evaluation (28-36. Gestational Week)					
Delivery Type Preference					
Non-Epidural vaginal delivery	27	90.0	19	63.3	p=0.015*
Epidural vaginal delivery	3	10.0	11	36.7	
	X±SD		X±SD		
Gestational Week at First Interview	28.43±2.45		28.50±2.35		U=0.172 p=0.864**
Delivery Gestational Week	39.00±1.28		39.40±1.22		U=1.286 p=0.198**
Birth Weight of the Baby (gr)	3.308±0.353		3.189±0.284		t=1.437 p=0.156**

* Since the expected number is below 5, the Fisher Correction χ^2 was applied.

** $p > 0.05$, U: Mann Whitney U Test, t: The T test

Table 3. Readiness for Delivery and Birth Fear Score Comparison of The Groups

	Birth Fear			Readiness for Delivery		
	Study Group (n:30)	Control Group (n:30)	Test of the differences between the groups	Study Group (n:30)	Control Group (n:30)	Test of the differences between the groups
	Mean SD	Mean SD		Mean SD	Mean SD	
First Evaluation (24-32. Gestation Wk)	19.13 (3.37)	19.70 (3.86)	U=0.149 p=0.882*	21.30 (3.67)	20.50 (3.78)	U=1.115 p=0.265*

Second Evaluation (28-36. Gestation Wk)	12.83 (2.11)	21.73 (3.48)	U=6.636 p=0.000**	12.60 (1.71)	21.90 (3.39)	U=6.677 p=0.000**
Test of the differences between the groups	z=4.733 p=0.000**	z=3.456 p=0.001**		z=4.792 p=0.000**	z=3.436 p=0.001**	

*p>0.05, **p < 0.05, U: Mann Whitney U Test, z: Wilcoxon Signed Rank Test for each subscale, lower scores indicate better Readiness for Delivery, and lower birth fear.

When the birth pain points averages of the groups were examined it was observed that there was a significant difference between the study and the control group in terms of latent phase (U=2.260, p= 0.024), and active phase (U=2.630, p=0.009) pain points averages; while there was no significant difference between the transition phase (U=1.611, p=0.107) pain points averages. When the birth fear points averages were examined it was determined that there were significant differences between the study and the control group latent (U=3.792, p=0.000), active (U=3.799, p=0.000) and transition phase (U=4.162, p=0.000) fear points averages (Table 4).

Table 4. Comparison of Birth Pain and Birth Fear Scores According to the Group and Duration

Outcomes	Group		Man Whitney U test (p value)
	Study Group (n:30) Mean SD	Control Group (n:30) Mean SD	
Pain			
Latent Phase	4.23±1.86	5.86±2.82	0.024*
Active Phase	6.76±1.47	8.00±2.01	0.009*
Transition Phase	7.76±3.24	8.73±2.09	0.107
Friedman Test (&X²)	p=0.000*	p=0.001*	
Fear			
Latent Phase	1.13±1.40	3.83±3.09	0.000*
Active Phase	1.70±2.07	5.26±3.77	0.000*
Transition Phase	1.20±1.54	5.23±3.91	0.000*
Friedman Test (&X²)	p=0.199	p=0.000*	

&X²: Friedman test (the nonparametric test of the variance analysis in repetitive measurements), *p < 0.05.

The cervical opening, the hospitalization duration, expulsion and total delivery durations of the participants were examined and it was determined that there were statistically significant differences among the three parameters except for the expulsion duration (p>0.05) between the study and the control group (p< 0.05). It was also determined that the satisfaction from the birth experience of the women who participated in the “ECAL” was higher than the women in the control group (Table 5).

Table 5. Group Comparison in Terms of Delivery Time, Cervical Dilation at Arrival and Satisfaction with Birth Experience

	Study Group n:30	Control Group n:30	U	p
	X±SD	X±SD		
Cervical dilatation at arrival (cm)	4.46±1.54	2.50±1.16	4.566	0.000**
Time spent at hospital (H)	6.23±3.73	12.16±5.45	4.562	0.000**
Duration of the Expulsion (Min)	13.10±5.05	15.56±5.81	1.720	0.085*
Duration of the Total Delivery (H)	11.73±5.55	15.70±5.63	2.639	0.008**
Satisfaction from the Birth Experience	11.73±1.76	18.06±4.45	5.717	0.000*

*p < 0.05, U: Mann Whitney U Test

DISCUSSION

The Effect of “ECAL” on Readiness for Delivery and Birth Fear in Antenatal Period

Although the gestational weeks of the women progressed who participated in the “ECAL”, their readiness for delivery increased, and their birth fear decreased. This results shows that the “ECAL” was influential. This is an expected result for the women in the control group, because women, focus on; gestation in the first 3-month period, the baby in the second 3-month period, and the delivery in the third 3-month period. However, “ECAL” changed this process in the positive direction.

There are different results reported in the studies in the literature conducted previously about the effects of training on birth fear. Karabulut et al. (2015) conducted a prospective and semi-experimental study and determined no significant differences between the birth fear points of the primipara women after an education program that was run for 5 weeks in the 24-28th gestational week. Larsson et al. (2015) determined that the counseling provided before delivery was not influential in decreasing the fears (Larsson, Karlström, Rubertsson & Hildingsson, 2015).

On the other hand, there are some other studies reporting that the birth fear is less in women who participate in childbirth education class after the training (Byrne, Hauck, Fisher, Bayes & Schutze, 2014; Serçekuş & Mete, 2010). Subaşı et al. (2013) conducted a study and found that the prenatal training was influential in decreasing the negative thoughts about delivery and the birth fear (Subaşı et al., 2013). Serçekuş and Başkale (2016) conducted a study on nulliparous women who were in 26-28th gestation week and provided a training consisting of 16 hours given in 8 weeks, and determined that the birth fear was decreased.

The results of the study show that the “ECAL” is influential in decreasing the fears about the delivery and in increasing the readiness for delivery.

The Effects of The ECAL on Birth Pain, Birth Fear, Duration of The Delivery, Satisfaction from The Birth Experience

It was determined in the study that the latent and active phase pain points in the study group were lower than the control group. In a randomized-controlled study conducted in Iran (2009), the birth pain scores of 280 women were evaluated with VAS after antenatal training. It was determined that there were less pain scores in the study group than the control group (Taghavi, Hoseininasab & Ahmadian Heris, 2009). Uçar and Gölbaşı (2019) evaluated the pain perception scores of the women who participated in the training which was based on the cognitive behavioral techniques, and reported that the study group experienced less pain in the all phase of the delivery (Uçar & Gölbaşı, 2019). Firouzbakht et al. (2015) evaluated the birth pain and cervical dilatation 3-4 cm, 8-10 cm in the last phase of delivery. No significant differences were determined after the 8-week training in the latent phase and in the second phase of the delivery. The pain scores were found to be less in the study group in the transition phase (8-10 cm) (Firouzbakht et al., 2015). The results of Firouzbakht et al. (2015) support the results of our study. It is considered that the lack of significant differences in the transition phase in our study might consider from the characteristics of the pain in this phase. In addition, the power of the our study was found to be 0.36 according to VAS transition phase birth pain point averages, which shows that the sampling in the study is not adequate to evaluate the pain scores in the transition phase. The results might have been affected by these two reasons.

The fear point averages in latent, active and transition phases expressed by the women, who participate in “ECAL”, are lower than the control group. This result is an important indicator of the “ECAL” program in eliminating the birth fear. It is observed in the literature that the anxiety and fear concept are confused with each other in some studies. For example, in some studies, fear scale was used to evaluate anxiety levels. For this reason, the studies that evaluate both concepts were included in the discussion. It was reported in studies conducted on the anxiety/fear levels in delivery that the anxiety levels of the women who participate in childbirth education classes were lower and the birth fear scores were less, which is consistent with the findings of our study (Artieta-Pinedo et al., 2010; Buran & Aksu, 2022; Çankaya & Şimşek, 2020; Ferguson, Davis & Browne, 2013; Uçar & Gölbaşı, 2019).

In our study, the total delivery duration, the cervical opening at arrival and the hospitalization durations were found less in the women in the study group. In a systematic review study, it was determined that there were decreases in the fake-birth symptoms and application to hospital levels in the women who received training (Ferguson et al., 2013). The

studies in the literature support the idea that the hospitalization should be cancelled until the active delivery action starts (Hatamleh Et al., 2019; Rotaa et al., 2018). Bebe et al. (2007) conducted a study and reported that there was a relation between the duration spent at home in the early periods of delivery and applying to hospital with more cervical dilatation (Beebe, Lee, Carrieri-Kohlman & Humphreys, 2007). Lawrence et al. (2009), Simkin and Bolding (2004), conducted studies and reported that the pregnant women, who were active during pregnancy, who walked and changed their positions in a frequent manner, felt less birth pain, needed less painkillers, had less caesarian rates, and the delivery durations were less. In our study, the pregnant women in the study group, who spent some of the labor process at home, had the opportunity of acting in a comfortable manner, and could listen to music as well as being in a quiet and peaceful environment. Since the women, who participated in the “ECAL”, knew that symptoms of the start of the delivery, did not apply to hospitals with fake birth symptoms, the women spent time at home with their husbands.

Although there was no statistically significant difference in the expulsion times of the women in the study group compared to the control group, the finding is clinically significant. The study result showing that the second phase of the women who participated in the preparation for delivery class, was reduced 5 minutes in average, was not found to be statistically significant (Okumuş et al., 2002). In our study, the reduction in the expulsion duration of the women in 3 minutes may influence the perception of the pain and fetal oxygenation in a positive manner. The data on the expulsion duration were collected in the light of the statements of the women 48-72 hours after the delivery, and are among the limitations of the study.

In our study, the satisfaction from the birth experience scores was higher in study group. This result may depend on the less use of oxytocin, because exogen oxytocin increases uterus contractions and gives more tiredness and discomfort to the mother (Sayiner et al., 2021). Non-pharmacological studies ensure the comfort of the mother and also have positive effects on the delivery action (Chaillet et al., 2014; Simkin & Bolding, 2004). Improving the skills of coping with labor pain in pregnant women is associated with increased satisfaction with the birth experience. (Leap, Sandall, Buckland & Huber, 2010).

CONCLUSION

In the light of the obtained results in our study, the use of “ECAL” is recommended as the readiness for delivery levels of the women, who participated in the study, increased; their

birth pain, birth fear and delivery durations decreased, and satisfaction from the birth experience increased with “ECAL”. This study also highlighted the important roles that nurses and midwives can play as educators and supporters during pregnancy and labor. The Ministry of Health in Republic of Turkey has increased the institutionalization period of antenatal education programs. Nurses and midwives who work in Turkey may encounter pregnant women from many different cultures. In order to provide proper maternity care, health professionals need to provide culturally appropriate interventions for a healthy delivery. Because of these it is important to spread antenatal education program like ECAL.

Acknowledgment

Thanks to all the women who participated in the study.

REFERENCES




- Akgül, A. (2005). *Statistical analysis techniques in medical research SPSS applications*. Ankara: Emek Ofset.
- Artieta-Pinedo, I., Paz-Pascual, C., Remiro-Fernandezdegamboa, G. G. G., Odriozola-Hermosilla, I., Bacigalupe, A. & Payo, J. (2010). The benefits of antenatal education for the childbirth process in Spain. *Nursing Research*, 59(3), 194–202. <http://dx.doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181dbbb4e>
- Ayers, S. (2014). Fear of childbirth, postnatal post-traumatic stress disorder and midwifery care. *Midwifery*, 30, 145–148. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2013.12.001>
- Beebe, K. R., Lee, K. A., Carrieri-Kohlman, V. & Humphreys, J. (2007). The effects of childbirth self-efficacy and anxiety during pregnancy on prehospitalization labor. *JOGNN*, 36(5), 410-418. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1552-6909.2007.00170.x>
- Beydağ, K. D. & Mete, S. (2007). Validity and reliability study of postpartum self-evaluation scale. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(2), 20-29.
- Beydağ, K. D. & Mete, S. (2008). Validity and reliability study of the prenatal self evaluation questionnaire. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11, 16-24.
- Brixval, C. S., Axelsen, S. F., Andersen, S. K., Due, P. & Koushede, V. (2014). The effect of antenatal education in small classe on obstetric and psycho-social outcomes: a systematic review. *Biomed Central*, 3(12), 2-4.
- Buran, G. & Aksu, H. (2022). Effect of hypnobirthing training on fear, pain, satisfaction related to birth, and birth outcomes: A randomized controlled trial. *Clinical Nursing Research*, 31(5), 918-930.
- Byrne, J., Hauck, Y., Fisher, C., Bayes, S. & Schutze, R. (2014). Effectiveness of a mindfulness based childbirth education pilot study on maternal self-efficacy and fear of childbirth. *J Midwifery Womens Health*, 59(2), 192-7. <http://dx.doi.org/10.1111/jmwh.12075>
- Chaillet, N., Belaid, L., Crochetière, C., Roy, L., Gagne, G. P., Moutquin J. M. et al. (2014). Nonpharmacologic approaches for pain management during labor compared with usual care: a meta-analysis. *Birth*, 41(2), 122–37. <http://dx.doi.org/10.1111/birt.12103>
- Conesa Ferrer, M. B., Canteras Jordana, M., Ballesteros Meseguer, C., Carrillo Garcia, C. & Martinez Roche, M.E. (2016). Comparative study analysing women’s childbirth satisfaction and obstetric outcomes across two different models of maternity care. *BMJ Open*, 6(8), e011362. doi:10.1136/bmjopen-2016-011362

- Çankaya, S. & Şimşek, B. (2021). Effects of antenatal education on fear of birth, depression, anxiety, childbirth self-efficacy, and mode of delivery in primiparous pregnant women: A prospective randomized controlled study. *Clin Nurs Res*, 30(6), 818-829.
- El-Kurdy, R., Hassan, S.I., Hassan, N. F. & El-Nemer, A. (2017). Antenatal education on childbirth self-efficacy for Egyptian primiparous women: a randomized control trial. *IOSR J Nurs Health Sci*. 6(4), 15–23.
- Ferguson, S., Davis, D. & Browne, J. (2013). Does antenatal education affect labour and birth? A structured review of the literature. *Women and Birth*, 26, e5–e8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wombi.2012.09.003>
- Firouzbakht, M., Nikpour, M., Khefri, S., Jamali, B., Kazeminavaee, F. & Didehdar, M. (2015). The effectiveness of prenatal intervention on pain and anxiety during the process of childbirth-Northern Iran: clinical trial study. *Ann Med Health Sci Res*, 5(5), 348–352. <http://dx.doi.org/10.4103/2141-9248.165260>
- Gagnon, A. J. & Sandall, J. (2007). Individual or group antenatal education for childbirth or parenthood, or both. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD002869. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD002869.pub2>
- Hatamleh, R., Abujilban, S., AbuAbed, A. S. A. & Abuhammad, S. (2019). The effects of a childbirth preparation course on birth outcomes among nulliparous Jordanian women. *Midwifery*, 72, 23–29.
- Karabulut, Ö., Potur, D. Ç., Merih, Y. D., Mutlu, S. C. & Demirci, N. (2015). Does antenatal education reduce fear of childbirth? *International Nursing Review*, 63, 60-67. <http://dx.doi.org/10.1111/inr.12223>
- Kömürçü, N. & Ergin, A. B. (2008). Labor pain and management. İstanbul: Bedray Basın Yayıncılık Ltd Şti.
- Larsson, B., Karlström, A., Rubertsson, C. & Hildingsson, I. (2015). The effects of counseling on fear of childbirth. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 94, 629–636. <http://dx.doi.org/10.1111/aogs.12634>
- Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G., Dowswell, T. & Styles, C. (2009). Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database Syst Rev*, 2, CD003934. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003934.pub2>
- Mongan, M. F. (2012). *HypnoBirthing, Mongan yöntemi*. İstanbul: Gün Yayıncılık.
- Madhavanprabhakaran, G. K., D'Souza, M. & Nairy, S. (2017). Effectiveness of childbirth education on nulliparous women's knowledge of childbirth preparation, pregnancy anxiety and pregnancy outcomes. *Nursing and Midwifery Studies*, 6(1), e32526. doi:10.5812/nmsjournal.32526
- Mete, S., Ertuğrul, M. & Uludağ, E. (2015). The childbirth education program "awareness in childbirth". *DEUHFED*, 8(2), 131-141.
- Okumuş, H., Mete, S., Aytur, T., Yenil, K. & Demir, N. (2002). Effectiveness of childbirth education class on labor outcomes. *Klinik Bilimler ve Doktor*, 8, 771-781.
- Olza, I., Uvnas-Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Leahy-Warren, P., Karlsdottir, S. I., Nieuwenhuijze, M., Villamea, S., ... Buckley, S. (2020). Birth as a neuro-psycho-social event: An integrative model of maternal experiences and their relation to neurohormonal events during childbirth. *Plos One*, 15(7), e0230992. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230992>
- Rathfisch, G. (2012). *Philosophy of natural birth*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Rotaa A., Antolinib, L., Colciagob E., Nespolic A., Borrellid S. E. & Fumagallic S. (2018). Timing of hospital admission in labour: latent versus active phase, mode of birth and intrapartum interventions. A correlational study. *Women and Birth*, 31, 313–318.
- Sayiner, F. D., Öztürk, D. M., Ulupınarc, E., Velipasaoglu, M., & Corumlu, E. P. (2021). Stress caused by environmental effects on the birth process and some of the labor hormones at rats: ideal birth environment and hormones. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*, 34(16): 2600-2608.

-
- Serçekuş, P. & Başkale, H. (2016). Effects of antenatal education on fear of childbirth, maternal self-efficacy and parental attachment. *Midwifery*, 34, 166–172. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2015.11.016>
- Serçekuş, P. & Mete, S. (2010). Effects of antenatal education on maternal prenatal and postpartum adaptation. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 999-1010. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05253.x>
- Simkin, P. & Bolding, A. (2004). Update on nonpharmacologic approaches to relieve labor pain and prevent suffering. *Journal of Midwifery and Women's Health*, 49(6), 489–504. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmwh.2004.07.007>
- Smyth, S., Spence, D. & Murray, K. (2015). Does antenatal education prepare fathers for their role as birth partners and for parenthood? *British Journal of Midwifery*, 23(5), 336–342. <http://dx.doi.org/10.12968/bjom.2015.23.5.336>
- Subaşı, B., Özcan, H., Pekçetin, S., Göker, B. Tunç, S. & Budak, B. (2013). Doğum eğitiminin doğum kaygısı ve korkusu üzerine etkisi. *Selçuk Tıp Derg*, 29(4), 165-167.
- Tabaghdehi, M. H., Kolahdozan, S., Keramat, A., Shahhossein, Z., Moosazadeh, M. & Motaghi, Z. (2020). Prevalence and factors affecting the negative childbirth experiences: A systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 33(22), 3849-3856.
- Taghavi1, S., Hoseininasab, D. & Ahmadian heris, S. (2009). The effect of antenatal education on pain intensity and labor progression. *International Journal of Gynecology Obstetrics*, 107, 493. [http://www.ijgo.org/article/S0020-7292\(09\)61773-2/pdf](http://www.ijgo.org/article/S0020-7292(09)61773-2/pdf)
- Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (2018). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara. http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf
- Uçar, T. & Gölbaşı, Z. (2019). Effect of an educational program based on cognitive behavioral techniques on fear of childbirth and the birth process. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 40(2), 146-155. doi: 10.1080/0167482X.2018.1453800.

EFFECT OF CHILDBIRTH PERCEPTIONS IN MOTHERS ON THE CHILDBIRTH FEARS OF THEIR SINGLE DAUGHTERS

Annelerdeki Doğum Algısının Bekâr Kızlarındaki Doğum Korkusuna Etkisi

Sibel AKGÜL¹ , Esra SABANCI BARANSEL² , Tuba UÇAR³ 

¹Hakkari University, Faculty of Health Sciences, Hakkari

^{2,3}Inonu University, Faculty of Health Sciences, Malatya,

Geliş Tarihi / Received: 04.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 17.11.2022

ABSTRACT

This study, it was aimed to determine the effect of the childbirth perceptions of mothers on fear of birth in their single daughters. This cross-sectional study was conducted via social media (Facebook, Instagram) between 03.01.2022 and 31.01.2022 using a web-based questionnaire. The study was completed with 794 voluntary participants (397 mothers, 397 daughters). While collecting the data, a Personal Information Form, the Childbirth Fear – Prior to Pregnancy Scale (CF-PPS), and the Perception of Traumatic Childbirth Scale (PTCS) were used. When the mean CF-PPS score of the daughters was compared according to the PTCS levels of the mothers, it was found that the difference between the mean CF-PPS scores of the girls according to the PTCS levels of the mothers was statistically significant ($p < 0.05$). It was determined that the mean scores of mothers aged 45 years and younger were higher than those aged 46 and over, mothers with the highest PTCS mean score were those with a history of abortion, and the difference between the groups was statistically significant ($p < 0.05$). In addition, in the correlation analysis, it was determined that as the PTCS score of the mothers increased, the scores of their daughters increased in the CF-PPS, and there was a positive and weak significant relationship between PTCS and CF-PPS. It is thought that the PTCS levels of the mothers during their pregnancy have a positive relationship with the fear of childbirth in single daughters, therefore it has an effective role in transferring the fear of childbirth from mothers to their daughters.

Keywords: Childbirth experience, Daughter, Fear of childbirth.

ÖZ

Araştırmada annelerdeki doğum algısının bekâr kızlardaki doğum korkusuna etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Kesitsel nitelikte tasarlanan bu araştırma sosyal medya aracılığıyla (Facebook, Instagram) 03.01.2022 - 31.01.2022 tarihleri arasında web tabanlı bir çevrimiçi anket formu kullanılarak yürütüldü. Çalışma 794 (397 anne, 397 kız) gönüllü katılımcı ile tamamlandı. Veriler toplanırken Kişisel Bilgi Formu, Gebelik Öncesi Doğum Korkusu Ölçeği (GÖDKÖ) ve Travmatik Doğum Algısı Ölçeği (TDAÖ) kullanıldı. Annelerin TDAÖ düzeylerine göre kızlarının GÖDKÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında annelerin TDAÖ düzeylerine göre kızların GÖDKÖ puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu bulundu ($p < 0.05$). 45 yaş ve altında yer alan annelerin TDAÖ'den aldıkları puan ortalamalarının 46 yaş ve üzerindekiilere göre daha yüksek olduğu, aynı zamanda en yüksek TDAÖ puan ortalamasına sahip olan annelerin küretaj öyküsü olanlardan oluştuğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Ayrıca yapılan korelasyon analizinde annelerin TDAÖ puanı arttıkça kızlarının da GÖDKÖ'den aldıkları puanın arttığı, TDAÖ ile GÖDKÖ arasında zayıf düzeyde, pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Annelerin gebelik dönemlerine ait TDAÖ düzeylerinin bekâr kızlarındaki doğum korkusu ile aralarında pozitif yönde ilişki olduğu bu nedenle doğum korkularının annelerden kızlarına aktarılmasında etkili role sahip olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Doğum algısı, Doğum korkusu, Kız çocuk.

INTRODUCTION

While childbirth is a natural process involving biological, psychological, and cultural components, it is also a complicated experience that gives the mother-to-be excitement, happiness, and fear and may lead to positive and negative psychological responses. Additionally, giving birth and becoming a mother is one of the most critical events in a woman's life, and memories of childbirth are persistent for all women (Olde, Van Der Hart & Kleber, et al., 2006; Simkin 1992; Simkin, 1996).

Studies have shown that 7% to 35% of women perceive childbirth as a negative experience (Aydın & Yıldız 2018). More importantly, due to negative events and interventions, they experience during childbirth, approximately half of women describe childbirth as a traumatic event (Gökçe İsbir & İnci, 2016; Modarres, Afrasiabi, Rahnama & Montazeri, 2012). As a consequence of perceiving the experience of childbirth negatively, the woman may develop conditions such as postpartum depression, posttraumatic stress disorder, preference for cesarean section in later pregnancies, sexual dysfunction, inadequate mother-infant attachment, breastfeeding problems, and neglect for her baby. While perceptions of childbirth may be shaped by a woman's character, culture, and beliefs (Gökçe İsbir & İnci, 2016), her obstetric history is also among the factors that affect her childbirth perceptions. Women may have different perceptions of the childbirth process, and they may make sense of the event of childbirth differently from each other. While a negative or difficult childbirth experience is defined as traumatic by some women, some women may perceive this experience as usual. Among women who experience a childbirth process that does not meet their expectations and is traumatic, some may perceive this experience as a positive outcome after they have held their healthy baby (Yalnız Dilcen & Ekti Genç, 2019). Variations in childbirth perceptions may originate from the personality characteristics of women and the meaning attached to the event of childbirth by the society in which they live (Gökçe İsbir & İnci, 2016).

Childbirth trauma is defined as severe physical injury to the mother and/or baby, death, or the threat of these during labor. Although childbirth is a natural process, many women experience fear of childbirth because most cases of childbirth have unknown, unpredictable, and uncontrollable aspects. The main reasons for this fear include thoughts of losing control during labor, tearing, emergency cesarean section requirement, and having a disabled baby or stillbirth (Kjærgaard, Wijma, Dykes & Alehagen, 2008). While fear of childbirth may lead to minute concerns about giving birth, it may also lead to childbirth-related trauma that has a significant effect on the lives of women and their mental health (Bakshi, Mehta, Mehta &

Sharma, 2008). It was reported that mothers experiencing fear of childbirth avoid talking about or reading on issues related to childbirth or pregnancy. More importantly, in addition to negative emotions such as self-blame, shame, and anger, women fearing childbirth may also experience serious problems such as the desire to self-isolate, termination of a healthy pregnancy, hiding their pregnancy or denying it, and refusing to prepare for childbirth (O'Connell et al., 2019; Olde et al., 2006). Moreover, fear of childbirth is likely to affect the rest of women's lives and the childbirth-related perceptions of the next generations (Yalnız Dilcen & Ekti Genç, 2019).

Studies conducted in recent years have revealed that traumatic events are transmitted from generation to generation through chemical changes (Yalnız Dilcen & Ekti Genç, 2019). Considering this important finding, it has been stated that unchecked and untreated traumatic childbirth perceptions in women not only damage their family relationships but also may result in emotional, cognitive, and behavioral disorders in their children in the long term (Yalnız Dilcen & Ekti Genç, 2019; Yılmaz, Sel & Şahin, 2021). In light of this information, in this study, it was aimed to determine the effects of childbirth perceptions among mothers on fear of childbirth in their single daughters.

Research question

Do the childbirth perceptions of mothers lead to fear of childbirth in their single daughters?

MATERIAL AND METHOD

This is a cross-sectional study. The study was conducted between 03.01.2022 and 31.01.2022 using a web-based survey form on social media platforms (Facebook, and Instagram). The population of the study consisted of single women of reproductive age who were on Facebook groups and Instagram and their mothers. While the girls, who were reached via social media, filled out their own part of the questionnaire, their mothers also filled out their own part in the same questionnaire. The sample consisted of those in the population who agreed to participate and were literate in Turkish. Individuals with missing data were excluded. To evaluate the adequacy of the sample size, a post-hoc-power analysis was carried out. The OpenEpi version 3.0 open-access statistical software was used for the power analysis (<https://www.openepi.com>). With an error margin of 5%, a two-tailed significance level and in a 95% confidence interval, the power of the study was calculated as 80% for the 397 participants who were included in the sample. The research was completed with 794 voluntary participants (397 mothers, and 397 daughters) who volunteered to participate in the research without choosing a sample. All participants provided informed consent. Before starting the study,

ethical approval was obtained from the Non-Interventional Studies Ethics Committee of the Rectorate of Inonu University (Decision No: 2022/2842).

Data Collection Instruments

The study's data were collected using a Personal Information Form prepared by the researchers in line with their review of the relevant literature, the Childbirth Fear – Prior to Pregnancy Scale (CF-PPS), and the Perception of Traumatic Childbirth Scale (PTCS).

Personal Information Form

This form was prepared by the researchers in line with the relevant literature. It was designed to collect information on the participants' sociodemographic (e.g., age, marital status, education status) and obstetric characteristics.

Childbirth Fear – Prior to Pregnancy Scale (CF-PPS)

CF-PPS is a scale developed by Stoll et al. (2016) to measure the childbirth fear levels of young women and men before pregnancy and can be filled out individually by the respondent. Its validity and reliability in Turkish were tested by Uçar and Taşhan (2018). Higher scores indicate higher childbirth fear levels. It is a 6-point Likert-type scale where each item is scored between 1 and 6, and the minimum and maximum total scores of the scale are 10 and 60 (Uçar & Taşhan, 2018). The Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the scale was reported as 0.89. In our study, this coefficient was found as 0.96.

Perception of Traumatic Childbirth Scale (PTCS)

The scale, which was developed by Yalnız et al. (2016) to measure traumatic childbirth perceptions among women (18 to 40 years old), is a unidimensional scale consisting of 13 items. Responses to each item are scored from 0 representing “none” to 10 representing “the most severe”. Higher scores indicate higher levels of perceiving childbirth as traumatic. The Cronbach's alpha coefficient of the scale was reported as 0.89 (Yalnız et al., 2016), while it was found as 0.93 in our study.

Statistical Analysis

The data were analyzed using the SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences) program. Normality distribution was evaluated with the Kolmogorov-Smirnov test. In the comparisons of the data, independent-samples t-tests were used to compare two groups, analysis of variance (ANOVA) was used to compare three or more groups for the normally distributed variables, and the Kruskal-Wallis H test was used to compare three or more groups

for the non-normally distributed variables, Tukey's HSD test was used to identify the source of the difference among multiple groups, and reliability was calculated using the Cronbach's alpha internal consistency test. Correlation analysis was carried out to test the relationship between the PTCS and CF-PPS scores of the participants. Participants with missing data were excluded from the analyses.

RESULTS

The results of comparing the mean PTCS scores of the mothers based on their descriptive characteristics are shown in Table 1. Among the 397 mothers who participated in the study, the mean PTCS score of those who were 45 years old or younger was found significantly higher than the mean score of those who were 46 years old or older ($p < 0.05$). The highest mean PTCS score was found as 70.43 ± 26.78 among the mothers who had a history of curettage, and this score was significantly higher than the mean score of those with no such history ($p < 0.05$).

Table 1. Comparison of Mothers' Descriptive Characteristics and PTCS Mean Score (n=397)

Variables	n	(%)	Mean±SD	Test and p value
Age (years)				
≤ 45	196	(49.4)	68.86±28.24	t= 2.802
≥ 46	201	(50.6)	61.22±26.06	p= 0.005
Education status				
Primary education	281	(70.8)	65.45±26.80	t= 0.517
≥ high school and above	116	(29.2)	63.88±28.85	p= 0.606
Employment status				
Yes	39	(9.8)	63.10±34.85	t= 0.365
No	358	(90.2)	65.20±26.50	p= 0.717
Number of pregnancies				
≤ 2	32	(8.1)	69.81±34.66	F= 0.545
3	68	(17.1)	64.19±28.60	p= 0.580
≥ 4	297	(74.8)	64.65±26.27	
Number of living children				
≤ 2	54	(13.6)	68.74±29.60	F= 0.680
3	93	(23.4)	65.47±28.09	p= 0.507
≥ 4	250	(63.0)	64.00±26.66	
Presence of stillbirth				
Yes	92	(23.2)	69.90±29.21	t= -1.967
No	305	(76.8)	63.51±26.69	p= 0.050
Low presence				
Yes	135	(34.0)	66.64±27.79	t= -0.861
No	265	(66.0)	64.14±27.19	p= 0.390
Presence of curettage				
Yes	79	(19.9)	70.43±26.78	t= -1.978
No	318	(80.1)	63.64±27.41	p= 0.049

t: Independent samples *t*-test

The mean PTCS scores of the mothers did not differ significantly based on their education levels, numbers of pregnancies, numbers of living children, or history of stillbirth or miscarriage ($p>0.05$) (Table 1).

Table 2. Comparison of Girls' CF-PPS Mean Scores According to Mothers' PTCS Levels (n=397)

PTCS levels	n	(%)	Mean± SD	Test and p value
Very low	36	(9.1)	36.32±11.59	KW=36.064 p=0.000
Low	94	(23.7)	37.91±12.22	
Middle	134	(33.8)	38.67±13.11	
High	104	(26.2)	42.63±14.65	
Very high	29	(7.3)	48.58±14.93	

KW: Kruskal–Wallis test

Table 2 presents the results of comparing the mean CF-PPS scores of the daughters based on their mothers' traumatic childbirth perception (TCP) levels. The mean CF-PPS scores of the daughters, were found as 37.91±12.22 among those with mothers who had very low TCP, 36.32±11.59 among those with mothers who had low TCP, 38.67±13.11 among those with mothers who had moderate TCP, 42.63±14.65 among those with mothers who had high TCP, and 48.58±14.93 among those with mothers who had very high TCP. The difference among the daughters' mean CF-PPS scores based on their mothers' TCP levels was statistically significant ($p<0.05$; Table 2).

Table 3. Correlation Between PTCS and CF-PPS Scores of the Participants (n=794)

Scales	Mean± SD	r / p
PTCS	64.99±27.39	0.203 / 0.000
CF-PPS	39.81±13.62	

r: Pearson Korelasyon test

Table 3 shows the participants' mean total PTCS, and CF-PPS scores and the correlation between these scores. The mean total PTCS score of the mothers was 64.99±27.39, while the mean total CF-PPS score of the daughters was 39.81±13.62. As the PTCS scores of the mothers increased, the CF-PPS scores of their daughters also increased, and there was a positive significant relationship between PTCS and CF-PPS ($p<0.05$; Table 3).

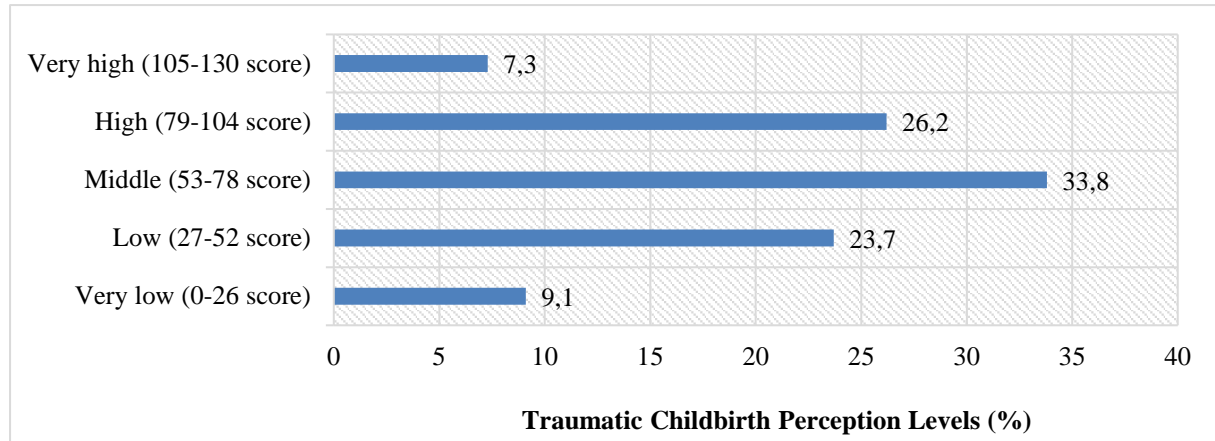


Figure 1. Traumatic Childbirth Perception Levels of Mothers

DISCUSSION

The perceptions of women regarding childbirth and the meanings they attribute to childbirth vary from person to person (Simkin, 1996). Therefore, the prevalence of traumatic childbirth perceptions has not been clearly identified in the literature. In this study, conducted with mothers and daughters in Turkey, it was found that 67.3% of the mothers had traumatic childbirth perceptions, and 33.5% of these mothers had high or very high levels of traumatic childbirth perceptions. This rate varied between 20% and 48% in studies conducted in other countries (Ford & Ayers, 2011). While the rates of traumatic childbirth perceptions were reported as 37% in the United States, 37% in Iran, 7% in Sweden, 16% in the Netherlands, and 21.1% in Norway (Ghanbari-Homayi et al., 2019; Henriksen et al., 2017). Another study in Turkey revealed that 23.6% of women have high levels of traumatic childbirth perceptions (Aktaş 2018).

Among the 397 mothers who participated in this study, the mean PTCS score of those who were 45 years old or younger was significantly higher than the mean score of those who were 46 years old or older ($p < 0.05$, Table 1). Similarly, several studies in the literature have reported significant relationships between age and traumatic childbirth perceptions. Yılmaz et al. (2021) determined higher levels of traumatic childbirth perceptions among individuals under the age of 40 (Yılmaz et al., 2021). The relationship between education levels and traumatic childbirth perceptions has not been completely clarified yet. While some studies in the literature have revealed that education level affects traumatic childbirth perceptions, others have shown no such effect. In this study, it was seen that as education levels increased, traumatic childbirth perceptions levels decreased, and the participants who had high school or more advanced

degrees had lower levels of traumatic childbirth perceptions. Still, the difference among the groups was not statistically significant ($p>0.05$, Table 1). Likewise, as in the reports of other studies in the literature, although the differences were statistically insignificant, it was found that the non-working mothers had higher traumatic childbirth perception levels than the working mothers (Yılmaz et al., 2021), and higher numbers of pregnancies and a history of stillbirth or miscarriage (Şahin, 2020) increased their mean PTCS scores. In this study, the mean PTCS score of the mothers who had curettage in their obstetric history was found significantly higher than the mean score of those with no curettage in their obstetric history ($p<0.05$, Table 1). Şahin (2020) also reported that a history of abortion raises the level of traumatic childbirth perceptions (Şahin, 2020). Again similarly, in their meta-analysis study, Taheri et al. (2018) reported that a history of abortion increased traumatic childbirth perception levels (Taheri et al., 2018).

Fear of childbirth is seen in one in every ten women (Aktaş, 2018). One of the reasons for this fear experienced toward the act of childbirth is listening to the negative childbirth experience of another person (Olde et al., 2006). However, recent studies have suggested that fear of childbirth is epigenetically communicated due to chemical changes in DNA. Mothers' perceptions of childbirth as a traumatic event lead especially their daughters to experience high levels of fear of childbirth. The most noteworthy result of ours in this study was that as the mean PTCS scores of the mothers increased, the mean CF-PPS scores of their daughters also increased ($p<0.05$, Table 2), and PTCS and CF-PPS scores were determined to be positively and significantly related ($p<0.05$, Table 3). The transfer of the traumas of mothers to other generations through chemical mechanisms has been proven in several studies (Aktaş 2018; Aydın & Yıldız, 2018; Sack, 2014). Dr. Jamie Hackett, working at the University of Cambridge, argued in light of his research that genes store a part of past experiences (Aktaş 2018). After the terrorist attacks in the United States on 11 September 2001, the cortisol levels of the babies of mothers who experienced posttraumatic stress disorder were analyzed, these levels were determined to be risky, and it was reported that these babies tended to be afraid of loud sounds and strangers (Laber-Warren, 2009). In a study carried out in Afghanistan with the children of mothers who had developed posttraumatic stress disorder, it was determined that trauma symptoms developed at a rate of 30% in these children (Sack, 2014).

Starting in pregnancy, everything experienced in the intrauterine environment shapes our brains by influencing the development of our neural circuits and sets a foundation for the strength of emotional temperament and metacognition (Finch & Loehlin, 2021). Thus, as a

result of traumatic childbirth events experienced by mothers, the childbirth fears of the female children of these mothers are formed.

Limitations of the Study

This study had some limitations. Most importantly, the fact that this study was carried out with a cross-sectional design prevents the identification of causality. On the other hand, this study was a strength that it was conducted online and not at a single center. Another strong aspect of our study was that there is no study in the literature that has determined the effects of childbirth perceptions in mothers on childbirth fears in their single daughters, and the results of this study set a basis for future studies on this subject.

CONCLUSION

As a result of this study, it was determined that the traumatic childbirth perceptions of mothers significantly affected the childbirth fears of their single daughters. To reduce the increasing rates of elective cesarean section deliveries that are associated with fear of childbirth and associated risks, it will be an important step to shed light on this effect between mothers and daughters and ensure that this issue is taken into account by healthcare professionals.

It is seen that traumatic childbirth experiences have a risk of negatively affecting the family roles and future childbirth processes of women in the short term and the childbirth experiences of future generations in the long term. Therefore, for ensuring that all childbirth processes are experienced as positive events and preventing traumatic childbirth experiences, it is needed to make regulations in the contexts of the healthcare, policymaking, and institutional fields, as well as improvement efforts, regarding this issue. The responsibilities of midwives and all healthcare personnel include ensuring that all women experience healthy childbirth and postpartum process, evaluating women who are considered at risk of traumatic childbirth experiences before pregnancy if possible and during pregnancy if not possible, providing additional support to these women during labor, and ensuring that they receive support from others when they need it. Moreover, there is a need for further studies that will examine the effectiveness of midwifery interventions to prevent traumatic childbirth experiences, the intergenerational transfer of traumatic childbirth experiences, and the effects of these experiences. Particularly at primary healthcare institutions, important responsibilities fall upon midwives and other healthcare professionals in terms of informing current and future mothers on traumatic childbirth perceptions based on their sociodemographic characteristics.

Authors' Note

This research was be presented as an oral presentation at the “8th International 12th National Midwifery Student Congress”, May 12-14, 2022, Ankara/ Turkey.

REFERENCES

- Aktaş, S. (2018). Multigravidas' perceptions of traumatic childbirth: Its relation to some factors, the effect of previous type of birth and experience. *Medicine Science*, 7(1), 203-209.
- Aydın, N. & Yıldız, H. (2018). Travmatik doğum deneyiminin etkileri ve nesiller arası aktarımı. *Journal of Human Sciences*, 15(1), 604-618.
- Bakshi, R., Mehta, A., Mehta, A. & Sharma, B. (2008). Tokophobia: fear of pregnancy and childbirth. *The Internet Journal of Gynecology and Obstetrics*, 10(1), 9.
- Finch, C. E. & Loehlin, J. C. (1998). Environmental influences that may precede fertilization: A first examination of the prezygotic hypothesis from maternal age influences on twins. *Behavior Genetics*, 28(2), 101-106.
- Ford, E. & Ayers, S. (2011). Support during birth interacts with prior trauma and birth intervention to predict postnatal post-traumatic stress symptoms. *Psychology & Health*, 26(12), 1553-1570.
- Ghanbari-Homayi, S., Fardiazar, Z., Meedya, S., Mohammad-Alizadeh-Charandabi, S., Asghari-Jafarabadi, M., Mohammadi, E. & Mirghafourvand, M. (2019). Predictors of traumatic birth experience among a group of Iranian primipara women: a cross sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1-9.
- Gökçe İsbir, G. & İnci, F. (2016). Travmatik doğum ve hemşirelik yaklaşımları. *KASHED*, 1(1), 29-40.
- Henriksen, L., Grimsrud, E., Schei, B., Lukasse, M. & Bidens Study Group. (2017). Factors related to a negative birth experience—a mixed methods study. *Midwifery*, 51, 33-39.
- Kjærgaard, H., Wijma, K., Dykes, A-K. & Alehagen, S. (2008). Fear of childbirth in obstetrically low-risk nulliparous women in Sweden and Denmark. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 26, 340-50.
- Laber-Warren, E. (2009). A Fateful First Act-Scientists are discovering that in-utero events can have lifelong effects. Why our earliest home could be the most important one. *Psychology Today*, 42(3), 82.
- Modarres, M., Afrasiabi, S., Rahnama, P. & Montazeri A. (2012). Prevalence and risk factors of childbirth-related post-traumatic stress symptoms. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12, 88.
- O'Connell, M. A., O'Neill, S. M., Dempsey, E., Khashan, A. S., Leahy-Warren, P., Smyth, R. M. & Kenny, L. C. (2019). Interventions for fear of childbirth (tocophobia). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(5).
- Olde, E., Van Der Hart, O., Kleber, R. & Van Son M. (2006). Posttraumatic stress following childbirth: A review. *Clinical Psychology Review*, 26, 1–16.
- Sack, D. (2014). When emotional trauma is a family affair, where science meets the steps (blog). *Psychology Today*, 5, 2014.
- Simkin, P. (1992). Just another day in a woman's life? Part II: Nature and consistency of women's long-term memories of their first birth experiences. *Birth*, 19, 64.
- Simkin, P. (1996). The experience of maternity in a woman's life. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 25, 247.
- Stoll, K., Hauck, Y., Downe, S., Edmonds, J., Gross, M. M., Malott, A., ...Hall, W. A. (2016). Cross-cultural development and psychometric evaluation of a measure to assess fear of childbirth prior to pregnancy. *Sexual & Reproductive HealthCare*, 8, 49-54.


-
- Şahin, M. (2020). Gebelerde travmatik doğum algısı ve anne bağlanması ilişkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ordu Üniversitesi, Ordu.
- Taheri, M., Takian, A., Taghizadeh, Z., Jafari, N. & Sarafraz, N. (2018). Creating a positive perception of childbirth experience: systematic review and meta-analysis of prenatal and intrapartum interventions. *Reproductive health*, 15(1), 1-13.
- Uçar, T. & Taşhan, S. (2018). The Turkish version of the childbirth fear – prior to pregnancy scale: the validity and reliability study in men and women. *Acıbadem University Health Sciences Journal*. 9, 289-296.
- Yalnız, H., Canan, F., Genç, R. E., Kuloğlu, M. A. & Geçici, Ö. (2016). Development of a scale of traumatic childbirth perception. *Turk Med J*, 8(3), 81-88.
- Yılmaz, B., Sel, İ. & Şahin, N. H. (2021). Kadınların kişilik özelliklerinin travmatik doğum algısına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(4), 423-432.
- Yalnız Dilcen, H. & Ekti Genç, R. (2019). Travmatik doğumun önlenmesinde ebeinin rolü. *Life Sciences*, 14(3), 64-73.

Original Article / Araştırma Makalesi

FARKLI DENTAL ANKSİYETE DÜZEYLERİNE SAHİP HASTALARIN DIŞ HEKİMİ ÜNİFORMA TERCİHLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ–KESİTSEL BİR ÇALIŞMA


Dentist Uniform Preferences of Patients with Different Dental Anxiety Levels–A Cross-Sectional Study

Cihan KÜDEN¹ 

Helin YAZAN² 

Ahmet YÜKSEK³ 

İpek ÖĞÜÇBILEK⁴ 

Ökkaş KORKMAZ⁵ 

Hasan AVCIL⁶ 

^{1,2,3,4,5,6}Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Adana

Geliş Tarihi / Received: 22.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 06.12.2022

ÖZ

Bu çalışma diş muayenesi veya tedavisi için başvuran çeşitli dental anksiyetesi olan yetişkin hastaların farklı üniforma giyen diş hekimlerine yönelik tercihleri karşılaştırılmıştır. Onamları alınmış olan hastalara 8 adet sosyodemografik bilgi, 5 adet modifiye dental anksiyete ölçeği (MDAS) ve 2 adet hekim üniformasının değerlendirilmesi ile ilgili sorularından oluşan veri toplama formu uygulandı. Hastalar düşük-orta anksiyete düzeyi (DOA) ve yüksek-aşırı yüksek anksiyete düzeyi (YYA) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Demografik özellikler için tanımlayıcı istatistiksel analizler yapıldı ve Pearson Ki-kare testi kullanıldı ($p = 0.05$). Tüm katılımcıların ortalama MDAS değeri 12.92'dir. DOA gösteren hastalar 299 kişi olup tüm katılımcıların %59.8'ini oluştururken YYA gösteren hastalar 201 kişi olup katılımcıların %40.2'sini oluşturdu. Hastaların üniforma seçimi farklı anksiyete düzeylerinden etkilenmiştir ($p = 0.048$). DOA için üniforma seçiminde en yüksek %31.1 ile siyah, YYA için %26.9 ile renkli üniforma olmuştur. YYA'ya sahip hastalar için hekim üniforması rengi önemli bir faktör olarak bulunmuştur. Farklı anksiyete düzeyine sahip hastaların tercih ettikleri üniformanın temel nedeninin diş hekiminin görünüşünün güven verme duygusu yaratmasıyla ilgili olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Anksiyete, Dental Bakım, Diş Hekimi, Renk, Üniforma.

ABSTRACT

This study compared the preference of adult patients with various dental anxiety applying for dental examination or treatment regarding dentists wearing different uniforms. A data collection form consisting of 8 sociodemographic information, 5 modified dental anxiety scales (MDAS) and 2 questions about the evaluation of dentist uniforms was applied to the patients whose informed consent was obtained. Patients were divided into 2 groups as low-intermediate level (DOA) and high-extremely high level (YYA). Descriptive statistical analyzes were performed for demographic characteristics and the Pearson Chi-square test was used ($p = 0.05$). The mean MDAS value of all participants was 12.92. Patients with DOA consisted of 299 people (59.8%), while patients with YYA consisted of 201 people (40.2%) of the participants. The uniform preference of patients was affected by different anxiety levels ($p = 0.048$). The highest selection of uniforms for DOA was black with 31.1%, and colored uniforms for YYA with 26.9%. The dentist uniform color was found to be an important factor for patients with high levels of anxiety. It was concluded that the main reason for the uniform preferred by patients with different anxiety levels was related to the appearance of the dentist creating a sense of reassurance.

Keywords: Anxiety, Dental Care, Dentists, Color, Uniform.

GİRİŞ

Dental tedavi sırasında hastaların kaygılarının veya anksiyetelerinin yönetimi, tedavinin başarısı için en önemli faktörlerden biridir (Rafatjou, Ahmadi, Farhadian ve Moghadam, 2021). Anksiyete, içsel bir korku hissinden ve semptomatik fizyolojik stimülasyonla ilişkili baskıdan oluşan karmaşık bir yanıt olarak tanımlanabilir (Guentsch vd., 2017). Dental anksiyete, algılanan bir tehdide fiziksel ve/veya duygusal tepki ile karakterizedir (Kamin, 2006).

Dental muayenehanede algılanan bu tehdit, ağırlı bir enjeksiyon veya işlem, kişinin ağzını uzun süre açık tutmasının verdiği rahatsızlık veya uzun ve maliyetli bir tedavi planı olabilir. Bunların yanı sıra, medya ve sosyal çevre aracılığı ile edinilen bilgiler doğrultusunda, rahatsız edici bir durumun fikri bile huzursuzluk ve endişe duygularını tetikleyebileceğinden, bu tehdidin her zaman fiziksel olarak mevcut olması gerekmez (Kamin, 2006).

Dental anksiyete, düşük takip oranına ve bazen dental işlemler için diş hekimi ziyaretlerine engel olur (Lin, Wu ve Yi, 2017). Dental anksiyeteye sahip hastaların %20'sinden fazlasının düzenli olarak diş hekimine gitmediği ve endişeli hastaların %9 ile %15'inin ise temel dental bakımdan tamamen kaçma eğiliminde olduğu gösterilmiştir (Kamin, 2006). Ayrıca dental anksiyete ve kaçırılan randevular, bakımdan kaçınma ve daha kapsamlı tedaviye daha fazla ihtiyaç duyulması arasında olası korelasyonlar gösterilmiştir. (Armfield, 2013). Oral ve dental bakımdan kaçınma, önerilen tedavi planlarını izlemeyi reddetme anlamına gelir ve genellikle daha kapsamlı bir tedaviye ihtiyaç duyulmasına neden olabilir (Armfield, 2013; Oosterink, De Jongh ve Hoogstraten, 2009).

Dental anksiyeteyi değerlendirmek için birden fazla araç ve yöntem geliştirilmiştir ve çeşitli psikometrik testler dental anksiyete düzeyinin objektif olarak değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Modifiye dental anksiyete skalası (MDAS) Corah ve Illig'e göre (1978) oluşturulan ve Humphris, Morrison ve Lindsay (1995)'e göre geliştirilen 5 sorudan oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Farklı toplumlar üzerinde gerçekleştirilmiş araştırmalar MDAS'ın dental anksiyete düzeyi tespitinde geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermiştir (Coolidge vd., 2008; Humphris, Crawford, Hill, Gilbert ve Freeman, 2013; Tunc, Firat, Onur ve Sar, 2005). MDAS ölçeğinin Türkçe uyarlaması ve Türk toplumu üzerindeki geçerlilik güvenilirlik testleri D. İlgüy, M. İlgüy, Dinçer ve Bayırlı (2005) ve Tunç vd. (2005) tarafından gerçekleştirilmiş ve MDAS'ın Türk toplumu üzerinde güvenilirlik ve geçerlilik düzeyinin dental anksiyete düzeyini ölçeklendirmede yeterli hassasiyete sahip olduğunu rapor etmişlerdir. Bu ölçekten alınabilecek olası puanlar 5 ile 25 arasında bir aralıkta yer almaktadır.

Bir hastanın algısı, anksiyete düzeyini etkileyebilir (Sanikop, Agrawal ve Patil, 2011; White, Giblin ve Boyd, 2017). Diş hekiminin kıyafeti, hasta ile diş hekimi arasındaki ilk klinik iletişim yoludur. Bu nedenle renk tercihinin hastaların anksiyete düzeylerine ve ortamdan memnuniyetlerine etkisini belirlemek için değerlendirilebilir (Umamaheshwari, Asokan ve Kumaran, 2013). Hastalar renkleri farklı kriterlere göre sınıflandırabilir ve bunlardan en önemlisi belirli bir rengin onları olumlu etkileyip etkilemeyeceğidir (Bubna, Hegde ve Rao, 2017). Bu nedenle özellikle hastalarda belirli renkler ile hastaların anksiyete düzeyleri arasında bir ilişki kurulabilirse hastaların anksiyetelerinin azaltılmasına yardımcı olunabilir. Birçok çalışma farklı hekim üniformalarının ve renklerinin çocuk hastalardaki etkisini araştırmıştır (Bubna vd., 2017; Pakseresht vd., 2019; Umamaheshwari vd., 2013; Zeren, Öktem, Can, Bezgin ve Özalp, 2016). Ancak literatürde yetişkin bireylerin hekim üniforması ilgili görüşleri ve dental anksiyeteye sahip hastaların hekim üniforma tercihleri hakkında literatürde bir bilgiye rastlanılmamıştır. Bundan dolayı, bu çalışmanın amacı Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Kliniklerine muayene veya tedavi olmak amacıyla başvuran, dental anksiyeteye sahip olan ve olmayan erişkin hastaların farklı üniformalar giyen hekimler arasındaki tercihlerinin karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmanın sıfır hipotezi farklı dental anksiyete düzeyine sahip hastalarda renk seçiminin değişmediği yönündedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu kesitsel çalışma 15 Nisan 2022 ile 30 Nisan 2022 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Kliniklerine başvuran hastalar ile yüz yüze görüşmeler yoluyla gerçekleştirildi. Anket 5 araştırmacı tarafından hastalara uygulandı.

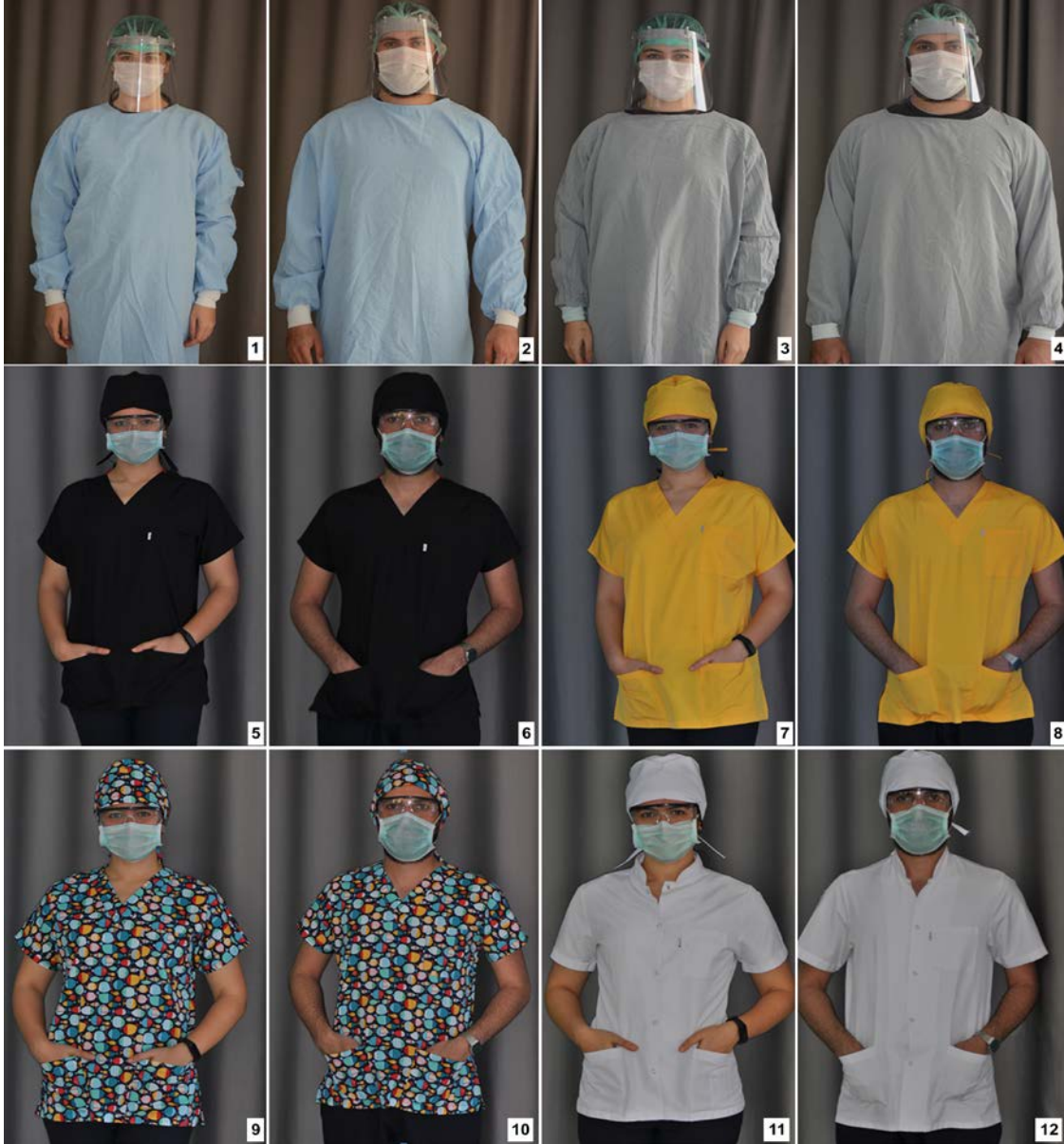
Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Yapılan 143 kişilik pilot çalışmada elde edilen etki büyüklüğü 0.25 olarak bulundu ve $\alpha=0.05$ $\beta=0.95$ düzeyinde alınarak örneklem büyüklüğü için en az gerekli toplam hasta popülasyonu 414 kişi olarak hesaplandı. Bu çalışma için katılımcı sayısı 500 kişi olarak belirlendi. Bu araştırmaya katılım gönüllü olup, araştırmaya katılmayı kabul etmeyen veya anket formlarındaki soruların tamamına yanıt vermeyen hastalar (198 hasta, %28.3) araştırma dışı bırakıldı.

Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın bağımsız değişkenleri cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, dental hizmet alımı durumu ve dental anksiyete düzeyidir. Bağımlı değişken, hekim üniforma tercihi

ve bu tercihin sebebidir. Veri toplamak için 8 soruyu kapsayan sosyodemografik özellikler formu, MDAS ölçeği ve Şekil 1'de sunulan bir erkek ve bir kadın hekime giydirilen farklı üniformaları içeren bir toplu fotoğraf numaralandırılarak kullanıldı. Hekim üniformaları mavi pandemi üniforması, gri pandemi üniforması, siyah üniforma, sarı üniforma, renkli üniforma, beyaz üniforma olarak tanımlandı. Hastaya aynı anda gösterilen hekimlerden kendisini tedavi etmesini tercih edeceği bir hekim seçmesi istendi ve bu seçimin sebebi soruldu.



Şekil 1. Bir Erkek ve Bir Kadın Hekime Giydirilmiş Olan Farklı Formaları Gösteren Anket Fotoğrafı

Bu çalışmada dental anksiyete düzeyini belirlemek için Tunç vd., (2005) tarafından Türkçe'ye uyarlaması gerçekleştirilen MDAS ölçeği üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadan olduğu gibi kullanıldı. Bu çalışma için anksiyete sınır değeri 15 puan alınarak bu skorun altındaki hastalar düşük ve orta düzey anksiyetesi (DOA) olan hastalar olarak

değerlendirilirken 15 puan ve üzerindeki skorlar yüksek ve aşırı yüksek anksiyeteye (YYA) sahip hastalar olarak tanımlandı (Kanaffa-Kilijanska, Kaczmarek, Kilijanska ve Frydecka, 2014; Tunc vd., 2005).

Araştırmanın Etik Yönü

Bu kesitsel anket çalışması Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 2022/121.32 numaralı kararı ile uygun bulundu. Çalışmaya başlamadan önce örneklem kapsamına dahil edilecek hastalara araştırma anketinin uygulanabilmesi için Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinikleri idari yönetiminden yazılı izin alındı. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan sözlü ve yazılı onam vermeleri istendi.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics 26 for Mac (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. Sosyodemografik özellikler için tanımlayıcı istatistiksel analizler yapıldı. Pearson Ki-kare testi, herhangi bir istatistiksel farkın belirlenmesi için %95 güvenirlilik aralığında kullanıldı ($p = 0.05$).

BULGULAR

Araştırma grubunun sosyodemografik özelliklerinin ve dental tedavi hizmeti alma ile ilgili durumlarının frekans dağılımı Tablo 1'de gösterildi. Cinsiyet dağılımını açısından anketimize katılan hastaların 291'i kadın hasta %58'lik bir oran ile hastaların büyük çoğunluğunu oluştururken 209 erkek hasta ise %42'lik kısmını oluşturdu. Çalışmamıza dâhil edilen hastaların yaş faktörü homojen bir dağılım göstermekte olup yaş ortalaması 35.75 ± 14.29 olarak bulundu. Eğitim düzeyi açısından değerlendirildiğinde hastaların %17.8'i ilkökul, %8.8'i ortaokul, %37.2 lise ve %36.2'si ise üniversite düzeyinde eğitim aldıkları öğrenildi. Hastaların gelir düzeylerini incelediğimizde ise %54.8'lik kısmı düşük gelir düzeyine %10.8'lik kısmının yüksek gelir düzeyine sahip olduğu öğrenildi. Aynı zamanda hastaların dental tedavi geçmişleri ve gelecek beklentileri sorgulandığında herhangi bir ağız ve diş sağlığı hizmeti almamış 52 hasta tüm araştırma grubunun %10.4'ünü oluşturdu. Hastaların %48'i yakın zamanda (birkaç gün önce, birkaç hafta önce ve birkaç ay önce) dental tedavi aldığını %41'i ise 1 yılı aşkın bir süredir dental tedavi hizmeti almadığını belirtti. Ankete katılan hastaların anketin yapıldığı gün içindeki tedavi alma veya sadece muayene olma durumlarını sorguladığımızda gün içerisinde tedavi alacak (%49.8) ve sadece muayene olacak (%50.2) hasta sayısının neredeyse birbirine denk olduğu bulundu. Araştırmaya katılan hastalarımıza

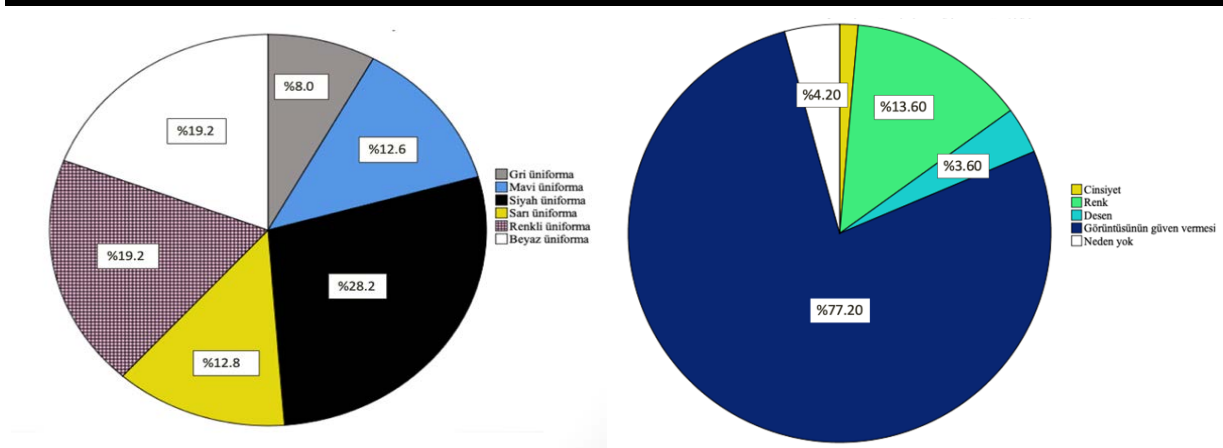
fakültemizde gelecekte bir randevusu olup olmadığı sorulduğunda katılımcıların %64'ünün ileri tarihli bir randevusunun olmadığı öğrenildi.

Tablo 1. Araştırma Grubunun Sosyodemografik Özelliklerinin ve Dental Tedavi Hizmeti Alma ile ilgili Durumlarının Frekans Dağılımı

Variables		n	%*
Cinsiyet	Erkek	209	41.80
	Kadın	291	58.20
Eğitim düzeyi	İlkokul	89	17.80
	Ortaokul	44	8.80
	Lise	186	37.20
	Üniversite	181	36.20
Gelir düzeyi	Geliri giderinden düşük	274	54.80
	Geliri giderine denk	172	34.40
	Geliri giderinden yüksek	54	10.80
Bugüne kadar dental tedavi hizmeti hiç aldınız mı?	Evet	448	89.60
	Hayır	52	10.40
En son ne zaman dental tedavi hizmeti aldınız?	Birkaç gün önce	39	7.80
	Birkaç hafta önce	70	14.00
	Birkaç ay önce	133	26.60
	Birkaç yıl önce	206	41.20
	Hiç	52	10.40
Bugün dental tedavi hizmeti alacak mısınız? (Muayene hariç)	Evet	249	49.80
	Hayır	251	50.20
Dental tedavi hizmeti almak için önümüzdeki tarihlerde randevunuz var mı?	Evet	176	35.20
	Hayır	324	64.80

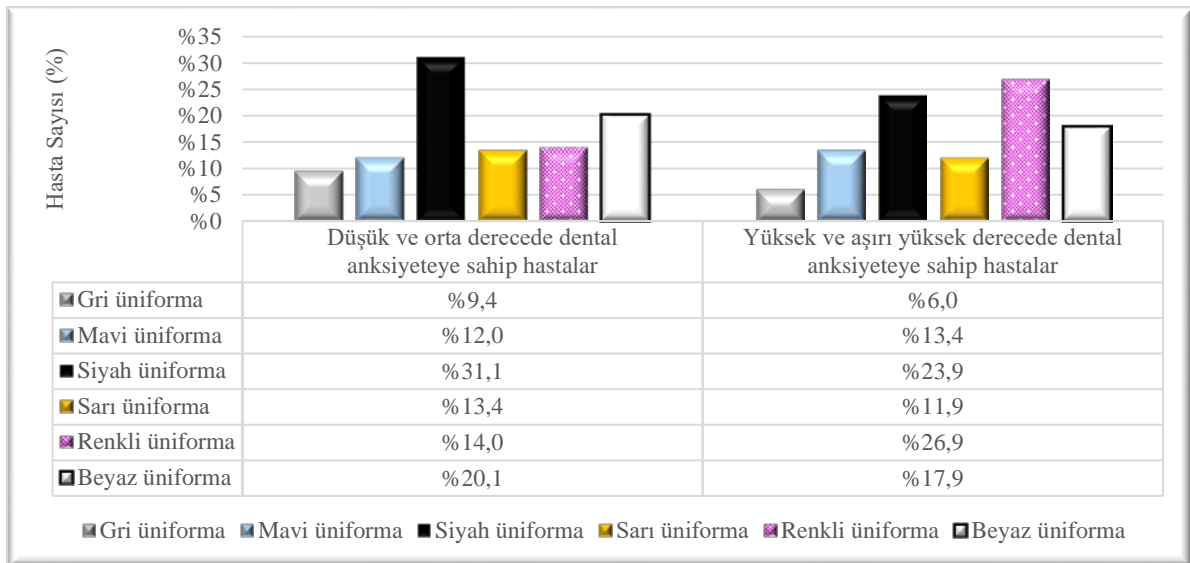
Hastaların genel anksiyete düzeylerinin ortalama değeri 12.9 olarak bulundu. Bu skor orta düzey anksiyete seviyesini göstermektedir. Anksiyete limit skoru 15 alınarak ikiye bölünmüş hasta popülasyonun %59.8'ini DOA'ya sahip hastalar %40.2'sini ise YYA'ya sahip hastaların oluşturduğu bulundu. Cinsiyet ve anksiyete düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde YYA gösteren erkekler hastaların sayısı kadınlara göre anlamlı derece daha düşük bulunmuştur ($\chi^2=19.73$ $p<0.0001$). Daha önce dental tedavi hizmet alımı ile anksiyete düzeyi karşılaştırıldığında hastalar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($\chi^2=3.32$ $p=0.069$). Anksiyete düzeyi ve diğer sosyodemografik özellikler arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tüm hastaların dental anksiyete düzeyine bakılmaksızın üniforma tercihi yüzdeleri ve üniforma tercih sebepleri Şekil 2'de gösterildi. En çok tercih edilen üniforma %28.2 ile siyah üniforma olup bunu %19.2 ile beyaz ve renkli üniformalar, %12.8 ile sarı üniforma ve %12.6 ile mavi üniforması takip etmektedir. Gri üniforma %8 ile en az tercih edildi.



Şekil 2. Tüm Hastaların Üniforma Tercih Yüzdeleri ve Üniforma Tercih Sebepleri

Tüm hastaların üniforma tercihlerindeki ana sebep ise %77.2 ile gösterilen resimdeki üniformalı hekimin güven vermesi cevabı alındı ve ardından diğer en çok tercih nedeni %13.6 ile hekim üniformasının rengi olarak bulundu. Tüm hastaların üniforma seçimindeki sebep ile anksiyete düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p=0.801$). Bu araştırmanın temel sorusu olan farklı anksiyete düzeylerine sahip hastaların üniforma seçimi Şekil 3’de sunulmuş olup DOA gösteren hastaların üniforma seçimleri sırasıyla siyah %31, beyaz %20, renkli %14, sarı üniforma %13 ve mavi %12, gri %9 pandemi üniformaları olarak bulundu. YYA gösteren hastaların üniforma tercihleri ise sırasıyla %27 renkli, %24 siyah, %18 beyaz üniformalar, %13 mavi pandemi üniforması, %12 sarı üniforma, %6 gri pandemi üniforması olarak bulundu. Hastaların anksiyete düzeyi ile üniforma seçimi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($\chi^2=11.20$ $p=0.011$). DOA’ya sahip hastalarda siyah üniforma tercihi diğer üniformalara göre istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Ayrıca YYA gösteren hastalarda renkli üniforma tercihi diğer üniformalara göre önemli derecede daha yüksek oranda bulundu ($p<0.05$).



Şekil 3. Hastaların Anksiyete Düzeylerine göre Hekim Üniforma Tercihlerinin Dağılımı

Cinsiyet üniforma seçiminde anlamlı bir fark bulunmadı ($\chi^2=10.41$ p=0.64). Eğitim düzeyi açısından üniforma tercihleri değerlendirildiğine ilkökul düzeyi için mavi üniforma ve üniversite düzeyi için sırasıyla renkli ve siyah üniforma tercihi baskındır ($\chi^2=29.46$ p=0.014). Ortaokul ve lise eğitim düzeyine sahip olan hastaların üniforma seçimleri arasında fark yoktur. Gelir düzeyi açısından, hastaların üniforma tercihleri arasında fark yoktur ($\chi^2=17.71$, p=0.06). Daha önce dental tedavi hizmeti almış olan hastaların üniforma tercihleri arasında fark bulunmadı ($\chi^2=3.44$ p=0.633). Üniforma tercih nedeni erkeklerde renk olurken kadınlarda güven olarak ortaya çıkmaktadır ($\chi^2=9.59$, p=0.048). Hastaların diğer sosyodemografik özellikleri ve randevu durumları ile üniforma tercih sebebi arasında bir fark saptanmadı (p>0.05).

TARTIŞMA

Hasta-hekim ilişkisi, tüm hasta muayene ve tedavi sürecinin temelini oluşturmaktadır. Araştırmalar, bir hastanın ilk karşılaşmasının bu ilişkinin gelişmesinde hayati bir rol oynadığını göstermiştir (Wei, Xu ve Wu, 2020; Zebardast, Eisazadeh, Vaskooi ve Mirbazegh, 2019). Muayene veya tedavi sırasında, hekimin sözlü ve sözsüz iletişiminin yanı sıra giyim, davranış ve kişisel hijyen gibi nitelikleri hastanın doktoru hakkında ilk izlenimini oluşturur (Rehman, Nietert, Cope ve Kilpatrick, 2005). Sosyologlar ve psikologlar, kişinin dış görünüşünün, kişiler arası ilişkiler ve işle ilgili başarılar gibi önemli yaşam deneyimleri üzerindeki etkisini uzun süredir kabul etmektedirler (Gjerdingen ve Simpson, 1989; Rehman vd., 2005) Bu çalışmada düşük ve yüksek anksiyete seviyeleri bulunan hastaların hekim üniforma tercihleri açısından bir fark olup olmadığı incelenmiş olup yüksek anksiyete gösteren hastalar önemli derecede renkli üniformayı tercih etmişlerdir. Bu sebepten dolayı H0 hipotezi reddedilmiştir.

MDAS kullanarak Humphris ve King (Humphris ve King, 2011), tedavi sırasındaki “aşırı çaresizliğin” anksiyete düzeylerini etkileyen en etkili faktör olduğunu belirlediler ve dental ekibin, dental anksiyeteye sahip olma potansiyeli bulunan hastalara uygun tedaviyi planlayabilmesi için MDAS kullanılmasını önerdiler. Bu açıdan bu çalışmada anksiyete düzeyi MDAS ile değerlendirilmiştir. Böyle bir anksiyete ölçüm testine konu olmanın dental anksiyete düzeyini artırmadığı gösterilmiş (Humphris ve Hull, 2007) tam tersine hastanın tanı ve tedavi sürecine dâhil olması nedeniyle azalttığı bildirilmiştir (Dailey, Humphris ve Lennon, 2002).

Araştırmalar yüksek dental anksiyete seviyelerinin erişkin popülasyonlarda prevalans ülke, bölge, yaş ve eğitim düzeyi ile ilişkili olarak farklı oranlar gösterdiğini bildirmektedir (Humphris vd., 2013; Kanaffa-Kilijanska vd., 2014; Nicolas, Collado, Faulks, Bullier ve

Hennequin, 2007). Geniş kapsamlı araştırmalardan biri olan Humphris vd., (2013) MDAS kullanarak İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda'daki genel popülasyondan 16 yaş ve üzeri erişkin hastaların temsili bir örneği (n=11382) arasında dental anksiyete prevalansını incelemiş ve çalışma popülasyonlarının %11.6'sında yüksek dental anksiyete prevalansı bildirmişlerdir. Ancak Hindistan'da gerçekleştirilen başka bir çalışmada yüksek seviye anksiyete gösteren hasta popülasyonu %46 olarak bildirilmiştir (Malvania ve Ajithkrishnan, 2011).

Bu çalışmada ise yüksek anksiyete seviyeleri gösteren hastalar %40.2 olarak bulunmuş olup yukarıda bahsedilen iki çalışmanın yüksek anksiyete limit skoru birbirinden farklı olup sırasıyla 19 ve 12 olarak alınmıştır. Bizim çalışmamızda yüksek anksiyete limit skoru Kanaffa-Kilijanska vd., (2014) çalışması baz alınarak 15 olarak belirlenmiştir. Hasta yüzdeleri arasındaki farklar sosyodemografik ve bölgesel farklılıkların yanı sıra kabul edilen limit skorundan kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmalarda elde edilen sonuçlar, kadınların erkeklerden daha fazla anksiyete seviyelerine sahip olma eğiliminde olduğunu, seviyenin yaşla birlikte azaldığını ve daha yüksek anksiyete seviyelerindeki kişilerin daha az oranda düzenli dental hizmet aldığı gösterilmiştir (Humphris vd., 2013; Malvania ve Ajithkrishnan, 2011; Nicolas vd., 2007). Bu çalışmada benzer şekilde kadınların daha yüksek dental anksiyeteye sahip olduğu saptandı.

Beyaz önlük, 150 yılı aşkın bir süredir hekimlerin önde gelen sembolü olarak hizmet vermektedir. Bununla birlikte, günümüzde hasta-hekim ilişkisini geliştirmek adına hekimler tarafından farklı renk ve tipte üniformalar tercih edilmektedir. Bu çalışmada kullanılan üniforma renk tercihlerinde etkili faktörler şu şekilde sıralanmıştır: Beyaz, geleneksel olduğu için; siyah, halk arasında ciddiyet ve saygınlığı temsil ettiği için; sarı daha samimi, sıcak ve canlı bir renk olduğu için; renkli, içinde birçok rengi barındırdığı için; mavi ve gri ise pandemide fakültemizde rutin olarak kullanılmaya başlanan üniformalar olduğu için seçeneklerimiz arasına dâhil edilmiştir. Farklı renk üniformaların hem erkek hem de kadın hekimler üzerinde bir ön izlemesi sağlanarak hastanın üniforma seçiminde cinsiyet faktörünün geri planda kalması hedeflenmiştir.

Dental anksiyeteye sahip erişkin bireylerin hekim üniforması ile ilgili görüşleri hakkında literatürde yeterli bilgiye rastlanılmadığı daha önce belirtilmişti. Erişkin hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, doğum sonrası kontrollerde beyaz önlük giymemenin hasta-hekim iletişimine veya hasta memnuniyet puanına etkisi araştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır (La Rosa vd., 2019). Yazar bu durumun hastaların anketi yaygın inanç ve

geleneklere göre puanlamış olabileceğinden yola çıkarak çalışmanın potansiyel bir seçim yanlılığından muzdarip olabileceğini belirtmiştir.

Üniforma tercihi ile ilgili yetişkin hastalara göre çocuk hastalar üzerinde gerçekleştirilen daha fazla sayıda araştırma literatürde yer almaktadır (Bubna vd., 2017; Pakseresht vd., 2019; Umamaheshwari vd., 2013; Zeren vd., 2016). Pediatrik dental hasta popülasyonunda renkler ve duygular arasındaki ilişkiyi değerlendiren iki farklı çalışma istatistiksel olarak anlamlı farka bakılmaksızın sarı rengi mutluluk duygusu için en çok tercih edilen renk olarak bulmuştur (Bubna vd., 2017; Umamaheshwari vd., 2013). Bubna vd., (2017) renk tercihinin dental anksiyetenin varlığından etkilenmediği belirtirken, Umamaheshwari vd., (2013) renk ve duygu arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu belirtmiştir. Çocukların ve ebeveynlerin diş hekimi kıyafetlerine ilişkin tercihlerini ve bunların dental anksiyete düzeyi ile arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada çocuklar ve ebeveynlerin çoğunluğu beyaz önlük tercih ederken, anksiyeteye sahip çocuklar anlamlı derecede daha yüksek gündelik elbiseyi tercih etmişlerdir ve anksiyete ile renk tercihi arasındaki güçlü ilişkiyi vurgulamışlardır (Zeren vd., 2016). Hemşire üniformalarının çocuk hastalar üzerindeki etkisini iki renk üzerinden (pembe ve lacivert) değerlendiren bir çalışmada açık tona sahip pembe rengin hastaların anksiyete düzeyini anlamlı derecede düşürdüğünü bildirmişlerdir (Pakseresht vd., 2019).

Bu çalışmanın kısıtlamaları arasında kesitsel çalışma tasarımları, kişinin bildirdiği yanlılık ve genellenebilirlik eksikliği yer almaktadır. Ancak farklı üniformaları farklı anksiyete düzeyine sahip erişkin hastalar açısından değerlendiren ilk çalışmalardan biri olduğundan klinisyenlere değerli bir ışık oluşturacağı düşünülmektedir. Diş hekimliğinde rengin erişkin hastaların davranışları üzerindeki etkisini belirlemek için daha büyük bir örneklem büyüklüğü ve daha geniş bir renk örneği yelpazesi ile gelecekteki araştırmalar önerilir.

SONUÇ

Dental anksiyetenin farkında olmak, diş hekimlerinin güvene dayalı bir ilişki kurmasına katkıda bulunabilir. Böylece hastaların optimal ağız sağlığını korumalarına yardımcı olmak için rutin ağız ve diş bakımını teşvik edebilir. Yüksek düzeyde anksiyeteye sahip hastalar için hekim üniforması önemli bir faktör olarak bulunmuştur. Farklı anksiyete düzeylerine sahip hastalar için hekim üniforma tercihindeki temel neden hekim görüntüsünün güven vermesi ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Teşekkür

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı'nın desteği ile gerçekleştirilmiştir ve değerli hocamız Funda Kadioğlu'nun önderliğinde 13 Mayıs 2022 tarihinde düzenlenen Diş Diş Araştırma Günü etkinliğinde sunularak jüri özel ödülünü kazanmıştır. Bu araştırmada katkıları olan Damla Su Menteş, Pınar Kavuzlu ve Damla Sinem Göçmen'e teşekkür ederiz. Farklı üniforma giyen hekimlerin temsil görevini üstlenen Nihan Nazsız ve Berkcan Yıldız'a katkıları için teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Armfield, J. M. (2013). What goes around comes around: revisiting the hypothesized vicious cycle of dental fear and avoidance. *Commun Dent and Oral Epidemiol*, 41(3), 279-287. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12005>
- Bubna, K., Hegde, S. ve Rao, D. (2017). Role of colors in pediatric dental practices. *J Clin Pediat Dent*, 41(3), 193-198. <https://doi.org/10.17796/1053-4628-41.3.193>
- Coolidge, T., Arapostathis, K. N., Emmanouil, D., Dabarakis, N., Patrikiou, A., Economides, N. ve Kotsanos, N. (2008). Psychometric properties of greek versions of the modified corah dental anxiety scale (MDAS) and the dental fear survey (DFS). *BMC Oral Health*, 8(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-8-29>
- Corah, N. L., Gale, E. N. ve Illig, S. J. (1978). Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc*, 97(5), 816-819. doi:10.14219/jada.archive.1978.0394
- Dailey, Y. M., Humphris, G. ve Lennon, M. (2002). Reducing patients' state anxiety in general dental practice: a randomized controlled trial. *J Dent Res*, 81(5), 319-322. doi:<https://doi.org/10.1177/154405910208100506>
- Gjerdingen, D. K. ve Simpson, D. E. (1989). Physicians' attitudes about their professional appearance. *Fam Pract Res J*, 9(1), 57-64.
- Guentsch, A., Stier, C., Raschke, G. F., Peisker, A., Fahmy, M. D., Kuepper, H. ve Schueler, I. (2017). Oral health and dental anxiety in a German practice-based sample. *Clin Oral Investig*, 21(5), 1675-1680. doi:<https://doi.org/10.1007/s00784-016-1951-8>
- Humphris, G., Crawford, J. R., Hill, K., Gilbert, A. ve Freeman, R. (2013). UK population norms for the modified dental anxiety scale with percentile calculator: adult dental health survey 2009 results. *BMC Oral Health*, 13(1), 1-11. doi:<https://doi.org/10.1186/1472-6831-13-29>
- Humphris, G. M. ve Hull, P. (2007). Do dental anxiety questionnaires raise anxiety in dentally anxious adult patients? A two-wave panel study. *Prim Dent Care*, 1, 7-11. doi:<https://doi.org/10.1308/13557610779398165>
- Humphris, G. ve King, K. (2011). The prevalence of dental anxiety across previous distressing experiences. *J Anxiety Disord*, 25(2), 232-236. doi:<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.09.007>
- Humphris, G. M., Morrison, T. ve Lindsay, S. (1995). The modified dental anxiety scale: validation and united kingdom norms. *Commun Dent Health*, 12(3), 143-150.
- Ilgüy, D., Ilgüy, M., Dinçer, S. ve Bayirli, G. (2005) Reliability and validity of the modified dental anxiety scale in Turkish patients. *J Int Med Res*, 33(2), 252-259. <https://doi.org/10.1177/14732300050330021>
- Kamin, V. (2006). Fear, stress, and the well dental office. *Northwest Dentistry*, 85(2), 10-11, 13, 15.
- Kanaffa-Kilijanska, U., Kaczmarek, U., Kilijanska, B. ve Frydecka, D. (2014). Oral health condition and hygiene habits among adult patients with respect to their level of dental anxiety. *Oral Health Prev Dent*, 12(3), 233-239. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a31668>

- La Rosa, M., Spencer, N., Abdelwahab, M., Zambrano, G., Saoud, F., Jelliffe, K., ...Costantine, M. (2019). The effect of wearing white coats on patients' appreciation of physician communication during postpartum rounds: A Randomized Controlled Trial. *Am J Perinat*, 36(01), 062-066. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1660470>
- Lin, C. S., Wu, S. Y. ve Yi, C. A. (2017). Association between anxiety and pain in dental treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*, 96(2), 153-162. <https://doi.org/10.1177/0022034516678168>
- Malvania, E. A. ve Ajithkrishnan, C. (2011). Prevalence and socio-demographic correlates of dental anxiety among a group of adult patients attending a dental institution in Vadodara city, Gujarat, India. *Indian J. Dent Res*, 22(1), 179. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.79989>
- Nicolas, E., Collado, V., Faulks, D., Bullier, B. ve Hennequin, M. (2007). A national cross-sectional survey of dental anxiety in the French adult population. *BMC Oral Health*, 7(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-7-12>
- Oosterink, F. M., De Jongh, A. ve Hoogstraten, J. (2009). Prevalence of dental fear and phobia relative to other fear and phobia subtypes. *Eur J Oral Sci*, 117(2), 135-143. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2008.00602.x>
- Pakseresht, M., Hemmatipour, A., Gilavand, A., Zarea, K., Poursangbor, T. ve Sakei-malehi, A. (2019). The effect of nurses' uniform color on situational anxiety in the school age inpatients children. *J Res Med Dent Sci*, 7(1), 114-120.
- Rafatjou, R., Ahmadi, B., Farhadian, M. ve Moghadam, N. E. (2021). Evaluation effect of color in dental office and dentist's uniform while using two different distraction techniques on injection anxiety of 6–9 years' old children referring to Hamedan Dental School: Randomized clinical trial. *Dent Res J*, 18, 71. <https://doi.org/10.4103/1735-3327.326644>
- Rehman, S. U., Nietert, P. J., Cope, D. W. ve Kilpatrick, A. O. (2005). What to wear today? Effect of doctor's attire on the trust and confidence of patients. *The American journal of medicine*, 118(11), 1279-1286. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.04.026>
- Sanikop, S., Agrawal, P. ve Patil, S. (2011). Relationship between dental anxiety and pain perception during scaling. *J Oral Sci*, 53(3), 341-348. <https://doi.org/10.2334/josnurd.53.341>
- Tunc, E. P., Firat, D., Onur, O. D. ve Sar, V. (2005). Reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) in a Turkish population. *Commun Dent Oral Epidemiol*, 33(5), 357-362. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00229.x>
- Umamaheshwari, N., Asokan, S. ve Kumaran, T. S. (2013). Child friendly colors in a pediatric dental practice. *J Indian Soc Pedodontics Prev Dent*, 31(4), 225. <https://doi.org/10.4103/0970-4388.121817>
- Wei, D., Xu, A. ve Wu, X. (2020). The mediating effect of trust on the relationship between doctor–patient communication and patients' risk perception during treatment. *PsyCh J*, 9(3), 383-391. <https://doi.org/10.1002/pchj.327>
- White, A. M., Giblin, L. ve Boyd, L. D. (2017). The prevalence of dental anxiety in dental practice settings. *Am Dent Hygienists Ass*, 91(1), 30-34.
- Zebardast, J., Eisazadeh, N., Vaskooi, K. ve Mirbazegh, F. (2019). The level of knowledge, attitude and practice of the physicians and nurses about suitable healthcare personnel (HCP) attire in hospitals of tehran university of medical sciences. *J Fam Reprod Health*, 13(1), 42.
- Zeren, A. E., Öktem, Z. B., Can, İ., Bezgin, T. ve Özalp, N. (2016). What to wear when practicing on pediatric dental patients. *J Pediatr Dent*, 4(2), 37-41. <https://doi.org/10.4103/2321-6646.185258>

SERVİKS KANSERİ TARAMASINA BAŞVURAN KADINLARDA SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Healthy Lifestyle Behaviors and Impacting Factors in Women Applied for Cervical Cancer Screening

Şükran ERTEKİN PINAR¹  Sevde ÖZDEMİR² 
¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas
²Sivas Numune Hastanesi, Sivas

Geliş Tarihi / Received: 22.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 14.11.2022

ÖZ

Araştırma serviks kanseri taramasına başvuran kadınlarda sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Tanımlayıcı araştırmanın örneklemini Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi'ne başvuran 122 kadın (30-65 yaş arası) oluşturmuştur. Veriler Kişisel Bilgi Formu ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II ile toplanmıştır. Kadınların %79.5'i menopoza girmediğini, %95.1'i ailede serviks kanseri tanısı alan bir yakını olmadığını, %86.9'u düzenli serviks kanseri taraması yaptırmadığını, ancak %96,7'si de erken tanının önemli olduğunu belirtmiştir. Lise ve üzerinde eğitim seviyesine sahip (p=0.001), sağlık (p=0.003) ve gelirini (p=0.006) iyi düzeyde algılayan, ailedeki kararlara katılan (p=0.001) ve düzenli serviks kanseri taraması yaptıran (p=0.035) kadınların Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları eğitim, sağlık ve gelir düzeylerini, ailedeki kararlara katılma ve düzenli serviks kanseri taraması yaptıran durumlarını etkilemektedir. Sonuçlar düzenli serviks kanseri taraması yapılması, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının teşvik edilmesi ve farkındalık yaratılması konusunda sağlık profesyonellerine yol gösterici olabilir.

Anahtar kelimeler: Davranış, Kadın sağlığı, Sağlıklı yaşam biçimi, Serviks kanseri.

ABSTRACT

The study was conducted to determine healthy lifestyle behaviors and factors affecting women who applied to cervical cancer screening. The sample of the descriptive research consisted of 122 women (30-65 years old) who applied to the Center of Cancer Early Diagnosis, Screening, and Education. The data were collected with the Personal Information Form and Healthy Lifestyle Behavior Scale II. 79.5% of the women stated that they did not go through menopause, 95.1% did not have a relative diagnosed with cervical cancer in the family, 86.9% did not have regular cervical cancer screening, and 96.7% stated that early diagnosis was important. A statistically significant difference was found between the total mean scores of Healthy Lifestyle Behaviors Scale II of women who had a high school and upper education level (p=0.001), perceived their health (p=0.003) and income (p=0.006) at a good level, participated in family decisions (p=0.001), and had regular cervical cancer screening (p=0.035). Healthy lifestyle behaviors affect education, health and income levels, participation in family decisions, and regular cervical cancer screening. The results can guide healthcare professionals in regular screening for cervical cancer, promoting healthy lifestyle behaviors, and raising awareness.

Keywords: Behavior, Cervical cancer, Female health, Healthy lifestyle.

GİRİŞ

Serviks kanseri üreme dönemindeki (15-45 yaş) kadınlarda en yaygın görülen jinekolojik kanserlerden biridir (Acar ve Pınar, 2015; Bahri, Jajvandian, Bolandhemmat ve Najmabadi, 2015; Cangol, Sogut, Berberoglu ve Dolu, 2020; Mousavi, Shojaei ve Aryan, 2018). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, bir milyondan fazla kadın serviks kanserine sahiptir ve en sık görülen dördüncü kanserdir. İstatistiklere göre 2018 yılında tahminen 570.000 kadına serviks kanseri tanısı konulduğu, yaklaşık 311.000 kadının hastalıktan öldüğü bildirilmektedir (World Health Organization [WHO], 2022). Türkiye'de ise serviks kanseri prevalansı 100 binde yaklaşık 4.5 olduğu tahmin edilmekte ve en sık görülen onuncu kanser türü olduğu belirtilmektedir (Kılıç, 2018; Önal ve Alp Yılmaz, 2020). Bu kanserler önlenemez olmakla beraber, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde ciddi ölüm nedenleri arasında yer almaktadır (Acar ve Pınar, 2015; Bahri vd., 2015). Özellikle de gelişmekte olan ülkelerdeki serviks kanserinden ölümlerin %80-85 düzeyinde olup, sanayileşmiş ülkelerdekinden yaklaşık dört kat daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Al-amro, Gharaibeh ve Oweis, 2020; Aredo, Sendo ve Deressa, 2021). Serviks kanserinin risk faktörleri arasında Human Papilloma Virüsü, tütün kullanımı, birden fazla cinsel partner, erken cinsel ilişkiye başlama, artan parite, uzun süreli oral kontraseptif kullanımı, immün yetmezlik, kanser öyküsü ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar yer almaktadır (Abdikarim, Atieno ve Habtu, 2017; Agide vd., 2018; Momeni, Hosseini, Aghamolaei ve Ghanbarnejad, 2020; Mousavi vd., 2018; Ngari, Nyamiaka ve Mukami, 2021).

Ciddi bir halk sağlığı sorunu olan serviks kanseri, tarama programları ile önlenemez ve tedavi edilebilir olabilmekte, mortalite ve morbitide önemli ölçüde azalabilmektedir (Acar ve Pınar, 2015; Agide vd., 2018; Al-amro vd., 2020; Aredo vd., 2021; Bahri vd., 2015; Okunowo vd., 2018). Bu kanserin tarama testlerinden biri olan smear testi, koruyuculuk sağlayan, erken tanı ve tedavide kullanılan güvenilir, etkili, ağrısız, kolay uygulanabilen ve ucuz bir yöntemdir (Abdikarim vd., 2017; Mousavi vd., 2018; Ngari vd., 2021; Önal ve Alp Yılmaz, 2020). Bu test ile kanser öncesi hücreler erken evrelerde tespit edilerek serviks kanserine bağlı ölümlerin sayısı azalabilmektedir (Abdikarim vd., 2017; Agide vd., 2018). Ancak bazı çalışmalar tarama testlerinin halen yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir (Acar ve Pınar, 2015; Aredo vd., 2021; Aygun, Gokdemir, Bulut, Yaprak ve Ozcakar, 2020; Bahri vd., 2015; Mousavi vd., 2018; Ngari vd., 2021; Okunowo vd., 2018). Yapılan bir çalışmada pap smear testi yaptırma oranının sadece %32.7 (Abdikarim vd., 2017), başka bir çalışmada %31.2 (Al-amro vd., 2020), Yanikkerem, Karakuş Selçuk ve Esmeray'ın çalışmasında da %31.3 olduğu belirtilmiştir (Yanikkerem, Karakuş Selçuk ve Esmeray, 2018). Kadının yaşı, eğitim düzeyi, çalışma durumu

ve gelir düzeyi farkındalık ve tarama testi yaptırılmasını etkileyen faktörler arasındadır (Abdikarim vd., 2017; Al-amro vd., 2020; Indra, Mahamud, Ling, Manaf ve Ismail, 2017; Okunowo vd., 2018; Yanikkerem vd., 2018). Ayrıca tarama testlerine ilişkin düşük bilgi düzeyi, kültürel özellikler, sosyoekonomik koşullar, düşük risk ve taramanın önemsiz olduğu algısı, semptomların görülmemesi, aile öyküsünün olmaması, kanser tanısı alma korkusu, ağrı, endişe ve utanma, olumsuz geçmiş deneyimler, sağlık profesyonellerinin tutumu, muayene eden kişinin cinsiyeti, farkındalık eksikliği, yanlış tutum ve inanışlar da test yapılmasına engel oluşturmaktadır (Abdikarim vd., 2017; Bahri vd., 2015; Butler vd., 2020; Momeni vd., 2020; Ngari vd., 2021).

Serviks kanserinin erken tanılanmasını sağlayan uygulamalardan biri olan tarama testi, kadınların sağlıklı yaşam tarzı davranışlarının bir parçası olup, erken tanı ve uygulamalar konusunda farkındalığı artırmaktadır (Acar ve Pınar, 2015; Bahri vd., 2015). Sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının benimsenmesi, hastalığın ilerlemesini yavaşlatan, hastanın yaşam biçimini düzenleyen ve hastalık prognozunu stabilliğini koruyan en önemli unsurlardan biridir (Acar ve Pınar, 2015; Aygun vd., 2020). Sağlıklı yaşam biçimi davranışları bireylerin bilgi ve uygulamalarını etkiler. Hastalık vakalarının azalmasında ve kanserin önlenmesinde sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının önemli bir yeri vardır. Yapılan bir araştırmada olumlu sağlıklı yaşam biçimi davranışları olanların meme ve serviks kanserine yönelik erken tanı konusunda daha fazla bilgi ve uygulamalara sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Gök Uğur ve Aydın Avcı, 2015). Literatürdeki bazı çalışmalarda sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının orta düzeyde saptandığı bildirilmiştir (Beşer, Bahar ve Büyükkaya, 2007; Öztoprak ve Ege, 2021; Yılmazel ve Büyükkayacı Duman, 2016).

Serviks kanserinin tedavisinde erken tanı anahtar role sahiptir (Önal ve Alp Yılmaz, 2020). Bu nedenle sağlık profesyonellerinin sağlığı koruma ve geliştirmedeki rolü gittikçe önem kazanmaktadır. Sağlığı koruma konusunda daha doğru bilgiler elde edebilmek için kadınların davranışlarının değerlendirilmesi, bu davranışların tarama uygulamalarını nasıl etkilediğinin anlaşılması, uygun programların geliştirilmesi ve girişimlerin planlanması gerekmektedir (Aygun vd., 2020; Yılmazel ve Büyükkayacı Duman, 2016). Ayrıca sağlık profesyonelleri kadınlarda önemli sağlık problemleri ortaya çıkmadan önce gerekli taramaların yapılmasında, bireylere farkındalık kazandırılmasında, bilgilendirme ve danışmanlık yapılmasında önemli rollere sahiptir (Cangol vd., 2020). Bu rollerin ve uygulamaların yerine getirilebilmesi için kadınların sahip oldukları sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu araştırmadan elde edilen bulgular kadınlara yapılacak eğitim ve danışmanlıklarda da yol gösterici olabilecektir. Bu bağlamda araştırmada

serviks kanseri taramasına başvuran kadınlarda sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Evren ve Örneklem

Tanımlayıcı araştırmanın evrenini Karadeniz Bölgesinde yer alan bir Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi'ne (KETEM) serviks kanseri taraması için başvuran kadınlar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem büyüklüğü G Power programı ile belirlenmiştir. Öztoprak ve Ege'nin çalışması dikkate alınarak etki büyüklüğü $d=0.15$, testin gücü $p=0.95$ olarak bulunmuş, güven aralığı %80 ve hata payı %5 olarak belirlendiğinde serviks kanseri taramasına başvuran en az 55 kadının alınması gerektiği hesaplanmıştır (Öztoprak ve Ege, 2021). Ancak oluşabilecek veri kayıpları göz önüne alındığında ve testin gücünü artırmak amacıyla 01 Ocak 2021-30 Aralık 2021 tarihleri arasında çalışmaya katılımda gönüllü olan 122 kadın ile çalışma tamamlanmıştır. Post hoc güç analizine göre $\alpha=0.05$ hata payında, $1-\beta=0.37$ güce ulaşılmıştır. Araştırmaya serviks kanseri tanısı almayan, iletişim ve algılama sorunu olmayan ve araştırmaya katılımda gönüllü olan kadınlar dahil edilmiştir.

KETEM'ne serviks kanseri taraması için başvuran kadınlar ile tanışıldıktan sonra araştırmanın amacı ve süresi açıklanmış, bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan kadınlar ile yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak Kişisel Bilgi Formu ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II) araştırmacılar tarafından doldurulmuştur. Veriler Covid-19 pandemisi sırasında toplandığı için kadınlar ile görüşmede araştırmacılar sık sık ellerini yıkama, antiseptik solüsyon kullanma, her görüşmede yeni bir maske kullanma gibi önlemlere dikkat etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar sosyal mesafe kurallarına dikkat ederek gerekli uzaklığı sağlamış, görüşme mümkün olduğunca kısa tutulmuş, görüşme sadece araştırmacı ve kadının olduğu, sessiz ve sakin bir odada gerçekleştirilmiş, her görüşme sonrasında ortam havalandırılmıştır. Formların doldurulma süresi 10-15 dakika arasındadır.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu, kadınların sosyo-demografik (yaş, eğitim, çalışma durumu, aile tipi, gelir gider durumu, sigara kullanma gibi), obstetrik (gebelik, abortus, yaşayan çocuk sayısı gibi) ve serviks kanseri ile ilgili özelliklerini belirlemeye yönelik 21 maddelik formdur.

Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II (SYBDÖ II), Walker, Sechrist ve Pender tarafından geliştirilmiş, daha sonra Walker ve Hill-Polerecky tarafından revize edilerek Sağlıklı

Yaşam Biçimi Davranışları II adımı almıştır (Walker, Sechrist ve Pender, 1987; Walker ve Hill-Polerecky, 1996). Geçerlik ve güvenilirliği Bahar, Beser, Gördes, Ersin ve Kıssal tarafından yapılmıştır (Bahar, Beser, Gördes, Ersin ve Kıssal, 2008). Dörtlü likert tipinde ve 52 maddeli ölçek sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimi başlıkları altında altı alt faktörden oluşmaktadır. Ölçekten alınan puan aralığı 52-208 arasındadır. Puanın yüksek olması daha fazla sağlıklı yaşam biçimi davranışına sahip olduğunu gösterir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alpha katsayısı toplam ölçek için 0.94 olarak bulunmuş, alt faktörler için 0.79-0.87 arasında değişim göstermiştir (Bahar vd., 2008). Bu çalışmada Cronbach Alpha katsayısı toplam ölçek için 0.93, alt faktörler için 0.60-0.82 arasındadır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 23.0 programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnow testi ile belirlenmiştir. Sosyo-demografik özelliklerin değerlendirilmesinde sayı ve yüzdeler dağılım, ölçek puanlarının değerlendirilmesinde ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler için iki grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında Anova testi, normal dağılım göstermeyen veriler için iki grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi, ikiden fazla grup karşılaştırmasında ise Kruskal Wallis testi kullanılmış, $p < 0.05$ anlamlı olarak alınmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Girişimsel Olmayan Klinik Etik Kurul onayı (Karar no: 2018-12/21) ve araştırmanın yapıldığı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Kadınlara araştırma konusu ve amacı hakkında bilgi verilmiş, bilgilendirilmiş olur formunun okunması sağlanmıştır. Ayrıca kadınlara formlar üzerine isim yazılmayacağı, verilerin sadece araştırma için kullanılacağı ve istedikleri zaman araştırmadan ayrılacakları iletilmiştir. Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır.

BULGULAR

Kadınların Sosyo-demografik Özellikleri

Kadınların yaş ortalamasının 42.27 ± 9.26 (min: 30-max: 65) olduğu, %72.1'inin ilköğretim mezunu, %73'ünün çalışmadığı, %85.2'sinin çekirdek ailede yaşadığı saptanmıştır. Kadınların %72.1'i gelir düzeyini, %57.4'ü de sağlık durumunu orta olarak algılamaktadır. Katılımcıların %82'si sigara kullanmadığını, %49.2'si ailedeki kararlara katıldığını, %41'i 16-

30 yıldır evli olduğu, %74.6'sı fiziksel bir hastalığının olduğunu belirtmiştir. Kadınların %79.5'i menopoza girmediğini, %95.1'i ailede serviks kanseri tanısı alan bir yakını olmadığını, %86.9'u düzenli serviks kanseri taraması yaptırmadığını, %96.7'si de erken tanının önemli olduğunu ifade etmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Kadınların Sosyo-demografik Özellikleri

Özellikler	n (%)
Yaş ortalaması	42.27±9.26 (min: 30-max: 65)
Yaş grubu	30-39 54 (44.3)
	40-49 39 (32.0)
	50 ve üzeri 29 (23.8)
Eğitim düzeyi	İlköğretim 88 (72.1)
	Lise ve üzeri 34 (27.9)
Çalışma durumu	Çalışıyor 33 (27.0)
	Çalışmıyor 89 (73.0)
Aile tipi	Çekirdek 104 (85.2)
	Geniş 18 (14.8)
Gelir durumunu algılama	İyi 20 (16.4)
	Orta 88 (72.1)
Sigara kullanma durumu	Kötü 14 (11.5)
	Kullanıyor 22 (18.0)
Ailede kararlara katılma durumu	Kullanmıyor 100 (82.0)
	Katılıyor 60 (49.2)
Evlilik yılı	Katılmıyor 18 (14.8)
	Kısmen katılıyor 44 (36.1)
	1-15 yıl 44 (36.1)
Sağlık durumunu algılama	16-30 yıl 50 (41.0)
	31 ve üzeri yıl 21 (17.2)
	Eşi ölmüş / boşanmış 7 (5.7)
Fiziksel hastalık varlığı	İyi 52 (42.6)
	Orta 70 (57.4)
Menopoza girme durumu	Var 31 (25.4)
	Yok 91 (74.6)
Ailede serviks kanseri öyküsü	Evet 25 (20.5)
	Hayır 97 (79.5)
Düzenli serviks kanseri taraması yaptırma durumu	Var 6 (4.9)
	Yok 116 (95.1)
Erken tanıyı önemli bulma durumu	Evet 16 (13.1)
	Hayır 106 (86.9)
Erken tanıyı önemli bulma durumu	Önemli 118 (96.7)
	Önemli değil 4 (3.3)

SYBDÖ II ile ilgili Bulgular

SYBDÖ II'nin alt boyutlarından sağlık sorumluluğunun puan ortalaması 19.52±4.92 (min: 9; max: 34), fiziksel aktivite 10.96±3.05 (min:8-max:22), beslenme 21.47±3.61 (min:12-max:32) ve manevi gelişim 23.85±4.20 (min:16-max:35)'dir. Ayrıca kişilerarası ilişki 23.55±4.17 (min:14-max:35), stres yönetimi 17.43±3.99 (min:9-max:30) ve toplam puan 116.81±19.45 (min: 80-max:182) olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Eğitim düzeyi lise ve üzeri olan kadınların SYBDÖ II'nin alt boyutlarından sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, manevi gelişim, kişilerarası iletişim ve toplam puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır ($p<0.05$; Tablo 3).

Sağlık durumunu iyi olarak algılayan kadınların SYBDÖ II'nin alt boyutlarından fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler, stres yönetimi ve toplam puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır ($p<0.05$; Tablo 3).

Tablo 2. Kadınların Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II Puan Ortalamaları

SYBDÖ II	Min-Max	X ± SS
Sağlık Sorumluluğu	9-36* (9-34)**	19.52±4.92
Fiziksel Aktivite	8-32* (8-22)**	10.96±3.05
Beslenme	9-36* (12-32)**	21.47±3.61
Manevi Gelişim	9-36* (16-35)**	23.85±4.20
Kişilerarası İlişkiler	9-36* (14-35)**	23.55±4.17
Stres Yönetimi	8-32* (9-30)**	17.43±3.99
Toplam	52-208* (80-182)**	116.81±19.45

*Ölçekten alınabilecek puanlar; **Kadınların ölçekten aldığı puanlar; SYBDÖ: Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II

Tablo 3. Kadınların Bazı Sosyo-demografik Özelliklerine Göre Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II Puanları

	Sağlık sorumluluğu	Fiziksel aktivite	Beslenme	Manevi gelişim	Kişilerarası ilişkiler	Stres yönetimi	Toplam
	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS	X ± SS
Eğitim düzeyi							
İlköğretim	18.75±4.76	10.39±2.74	21.11±3.32	23.02±4.06	23.00±4.14	17.04±3.97	113.30±18.71
Lise ve ↑	21.52±4.81	12.44±3.34	22.38±4.17	26.00±3.82	25.00±3.93	18.44±3.94	125.79±18.64
t / p	-2.880 / 0.005*	-3.465 / 0.001*	-1.751 / 0.083	-3.686 / 0.001*	-2.421 / 0.017*	-1.744 / 0.084	-3.305 / 0.001*
Sağlık durumunu algılama							
İyi	20.19±5.56	11.78±3.66	22.52±4.03	25.36±4.45	24.65±4.40	18.32±3.99	122.96±22.00
Orta	19.02±4.35	10.35±2.34	20.70±3.07	22.72±3.65	22.74±3.82	16.77±3.89	112.33±16.08
t / p	1.295 / 0.198	2.625 / 0.010*	2.832 / 0.005*	3.591 / 0.001*	2.559 / 0.012*	2.158 / 0.033*	3.072 / 0.003*
Gelir durumunu algılama							
İyi	21.45±5.62	12.05±3.59	22.45±4.37	26.25±3.65	24.95±4.23	19.15±4.22	126.30±20.49
Orta	19.52±4.68	10.90±3.04	21.58±3.48	23.71±4.27	23.55±4.14	17.25±3.93	116.54±19.02
Kötü	16.78±4.31	9.78±1.57	19.35±2.40	21.28±2.52	21.57±3.71	16.14±3.48	104.93±13.85
KW / p	6.577 / 0.037*	3.099 / 0.212	7.437 / 0.024*	14.038 / 0.001*	4.639 / 0.098	4.587 / 0.101	10.274 / 0.006*
Ailedeki kararlara katılma durumu							
Katılıyor	21.31±4.90	12.50±3.55	22.88±3.83	25.68±4.50	24.95±4.68	18.98±3.68	126.46±20.19
Katılmıyor	16.33±4.81	9.61±1.68	19.66±3.61	21.33±3.46	20.61±3.03	14.11±3.61	101.67±15.44
Kısmen katılıyor	18.38±3.99	9.43±1.10	20.31±2.42	22.38±2.76	22.86±2.89	16.68±3.54	110.07±11.89
KW / p	16.423 / 0.001*	24.952 / 0.001*	18.210 / 0.001*	22.803 / 0.001*	15.292 / 0.001*	22.188 / 0.001*	30.708 / 0.001*

* $p<0.05$; t: bağımsız örneklem t testi; KW: Kruskal Wallis testi

Gelir düzeyini iyi olarak algılayan kadınların SYBDÖ II'nin alt boyutlarından sağlık sorumluluğu, beslenme, manevi gelişim ve toplam puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0.05$; Tablo 3).

Ailedeki kararlara katıldığını belirten kadınların SYBDÖ II'nin alt boyutlarından sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler, stres yönetimi ve toplam puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır ($p<0.05$; Tablo 3).

Menopoza giren kadınların SYBDÖ II'nin alt boyutlarından beslenme, düzenli serviks kanseri taraması yaptıranların ise fiziksel aktivite ve toplam puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$; Tablo 4).

Tablo 4. Kadınların Menopoza Girme ve Düzenli Serviks Kanseri Taraması Yaptırma Durumuna Göre Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II Puanları

	Sağlık sorumluluğu X ± SS	Fiziksel aktivite X ± SS	Beslenme X ± SS	Manevi gelişim X ± SS	Kişilerarası ilişkiler X ± SS	Stres yönetimi X ± SS	Toplam X ± SS
Menopoza girme durumu							
Evet	20.84±4.34	11.64±3.03	22.80±3.21	24.40±3.89	24.36±3.83	18.16±3.27	122.20±16.53
Hayır	19.18±5.02	10.79±3.04	21.12±3.64	23.71±4.28	23.35±4.24	17.24±4.15	115.41±19.98
t / p	1.507 / 0.135	1.240 / 0.218	2.095 / 0.038*	0.729 / 0.467	1.080 / 0.283	1.018 / 0.311	1.565 / 0.120
Düzenli serviks kanseri taraması yaptırma durumu							
Evet	21.56±4.95	13.06±3.47	23.18±3.86	25.68±4.81	24.75±4.34	19.06±3.66	127.31±21.20
Hayır	19.21±4.86	10.65±2.86	21.20±3.51	23.57±4.05	23.37±4.13	17.18±4.00	115.21±18.76
MU / p	598.000 / 0.057	493.000 / 0.006*	594.000 / 0.059	618.500 / 0.081	683.500 / 0.210	591.000 / 0.051	564.000 / 0.035*

* $p<0.05$; t: bağımsız örneklem t testi; MU: Mann-Whitney U testi

TARTIŞMA

Araştırmamızda kadınların tamamına yakını (%96.7) erken tanıyı önemli bulmakla beraber çoğunluğu (%86.9) düzenli serviks kanseri taraması yaptırmadığını belirtmiştir. Çalışmamızdaki kadınların tamamına yakınının (%95.1) ailesinde serviks kanseri öyküsü bulunmamaktadır. Literatürde de aile öyküsünün olmamasının ve serviks kanseri olan birini tanımanın tarama yaptırmayı etkileyen faktörlerden biri olduğu belirtilmiştir (Butler vd., 2020; Okunowo vd., 2018). Ayrıca Kılıç'ın çalışmasında pap smear yaptırma durumunun serviks kanseri için kadının kendisini riskli görme durumuyla arttığı bildirilmiştir (Kılıç, 2018). Çalışmamızdaki kadınların da benzer nedenlerle düzenli test yaptırmadıkları düşünülmüştür. Yapılan bir çalışmada kadınların yarısının (%53.8) pap smear testinin kullanımını bilmediği, sadece %32.7'sinin testi yaptırdığı belirtilmiştir (Abdıkaram vd., 2018). Başka bir çalışmada da kadınların yalnızca yarısına yakın bir kısmının (%48.7) test yaptırdığı belirlenmiş, serviks kanseri testi hakkındaki farkındalıklarının yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Acar ve Pınar, 2015). Benzer şekilde Aygün ve ark.'nın çalışmasında kadınların %41'inin hiç test yaptırmadığı ve test yaptırmama durumunun orta düzeyde olduğu, Aredo ve ark.'nın çalışmasında da kadınların ancak yarısına yakınının (%46.8) serviks kanseri taraması hakkında bilgi sahibi olduğu

belirtilmiştir (Aredo vd., 2021; Aygun vd., 2020). Ayrıca kadınların erken kanser teşhisi ve tarama konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını ve çoğunluğunun test yaptırmadığını gösteren diğer çalışmalar da literatürde yer almaktadır (Bahri vd., 2015; Gök Uğur ve Aydın Avcı, 2015; Karabulutlu, 2013; Kılıç, 2018; Momeni vd., 2020; Mousavi vd., 2018; Ngari vd., 2021; Okunowo vd., 2018; Pandey ve Karmacharya, 2017; Sumarmi, Hsu, Cheng ve Lee, 2021; Yanikkerem vd., 2018). Bu bulgular bizim araştırma bulgumuzu desteklemekte ve çalışma sonuçları kadınların tarama test oranının halen istenilen düzeyin altında olduğunu göstermektedir. Bazı çalışmalarda sağlık eğitimlerinin tarama testi yaptırmada yararlı olduğunun, sağlık profesyonelleri tarafından öncesinde danışmanlık alma ve bilgi sahibi olmanın daha yüksek düzeyde test yaptırmaya olumlu katkısının olduğunun bulunması eğitim ve danışmanlıkların önemine vurgu yapmaktadır (Agide vd., 2018; Indra vd., 2017; Okunowo vd., 2018).

SYBDÖ II'den en az 52, en fazla da 208 puan alınabildiğine göre araştırmamızda kadınların sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ortalamanın üzerinde olduğu söylenebilir. Araştırmamızdaki kadınların serviks kanseri taramasına başvurması sağlıklı yaşam biçimi davranışlarından birini yaptığını göstermektedir. Sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına sahip olmak taramaya katılma konusundaki olumsuz etkileri en aza indiren faktörlerden biridir (Stevens, Vrinten, Smith, Waller ve Beeken, 2018). Yapılan bir çalışmada kanser taramasına başvuran kadınların üçte ikisinin diyet, kilo ve fiziksel aktivite ile ilgili tavsiyelere ilgi duyduğu, %17'sinin sigara ve %32'sinin de alkol tüketimi hakkında tavsiye almaya istekli oldukları bulunmuştur (Stevens vd., 2018). Bu da sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını uygulama konusunda istekli olduklarını gösterebilir. Yapılan bazı çalışmalarda da sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının orta düzeyde bulunması araştırma bulgumuzu desteklemektedir (Beşer vd., 2007; Öztoprak ve Ege, 2021; Yılmazel ve Büyükkayacı Duman, 2016; Yuceler Kacmaz ve Curuk, 2018).

Eğitim düzeyi yüksek olan kadınların sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler ve toplam puan yönünden sağlıklı yaşam biçimi davranışları daha olumludur. Eğitim düzeyi yükseldikçe farkındalığın da arttığı, böylelikle sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının olumlu yönde etkilendiği söylenebilir. Eğitim düzeyinin yüksek olması bilgiye ulaşmayı kolaylaştırdığı, farkındalığını arttırdığı için sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını da artırabilmektedir (Aydın Kartal vd., 2018). Literatürdeki bazı çalışmalarda eğitimin serviks kanseri taraması hakkındaki bilgiyi ve uygulanmasını etkileyen faktörlerden biri olduğu belirtilmektedir (Al-amro vd., 2020; Aredo vd., 2021; Okunowo vd., 2018; Pandey ve Karmacharya, 2017; Sumarmi vd., 2021; Yanikkerem vd., 2018). Yapılan bir çalışmada benzer

şekilde eğitim düzeyi pap smear testi konusundaki farkındalık durumu ile ilişkili bulunmuştur (Abdikarim vd., 2017). Başka bir çalışmada okuma yazma bilmeyen kadınların pap smear yarar/sağlık motivasyonu algılarının düşük olduğu (Cangol vd., 2020), diğer bir çalışmada da eğitim düzeyi yükseldiğinde, sağlık motivasyonunun arttığı, engel algısının azaldığı tespit edilmiştir (Aydın Kartal vd., 2018). Williams ve ark.'nın çalışmasında eğitim düzeyi düşük kadınların test yaptırma düzeylerinin de daha düşük olduğu bildirilmiştir (Williams vd., 2021). Yüksek eğitim düzeyinin serviks kanseri hakkında artan bilgi ve farkındalık ile ilişkili olduğu (Okunowa vd., 2018), eğitimin sağlık sorumluluğu ve tutumunu etkilediği (Önal ve Alp Yılmaz, 2020) ve üniversite mezunu kadınlarda test yaptırma oranlarının daha yüksek olduğunu (Karabulutlu, 2013) bulan araştırmalar bulgumuzu desteklemektedir. Ayrıca başka bir çalışma düşük eğitim düzeyine sahip kadınların sağlık motivasyonunun da yetersiz olduğunu göstermiştir (Yanikkerem vd., 2018).

Sağlık durumunu iyi olarak algılayan kadınların fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler, stres yönetimi ve toplam puanları daha yüksektir. Literatürde kadınların sağlığa yönelik bakış açılarının olumsuz olmasının test yaptırmayı etkileyebileceği belirtilmiştir (Butler vd., 2020). Ayrıca kişinin sağlığına verilen değer sağlık sorumluluk düzeyini ve motivasyonunu artırdığı ve sağlık davranışlarını etkilediği, sağlık sorumluluğu yüksek bireylerin hastalıkların erken teşhisine yönelik tutumlarının daha iyi olacağı belirtilmektedir. Butler ve ark.'nın çalışmasında kadınlar yapılan taramaları utanç verici, beden bütünlüğünü bozan ve rahatsız edici olarak tanımlamışlardır. Ancak test yaptırmayı sağlıklı kalmanın ve sağlıkları üzerinde kontrol sağlamanın bir yolu olarak da algıladıklarını belirtmişlerdir (Butler vd., 2020). Çalışmamızda kadınların kişilerarası ilişkiler ve stres yönetimleri de daha olumludur. Farklı olarak başka bir çalışma kadınların yaklaşık %30'unda travma sonrası stres bozukluğu belirtilerinin gözlemlendiğini, serviks kanseri taramasında bilgi düzeyi ne olursa olsun kadınların psikolojik durumlarının olumsuz etkilendiğini göstermiştir (Jentschke vd., 2020). Ayrıca algılanan sağlık durumu ile sağlığı geliştirici yaşam tarzına verilen önem ve sağlığı geliştirici davranışlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunması da bizim bulgumuzu desteklemiştir (Beşer vd., 2007). Yapılan başka bir çalışma riskli sağlık davranışlarına sahip ve koruyucu sağlık uygulamalarını yerine getirmeyen kadınlarda sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının daha düşük olduğunu göstermiştir (Yılmazel ve Büyükkayacı Duman, 2016).

Gelir düzeyini iyi olarak algılayan kadınların sağlık sorumluluğu, beslenme, manevi gelişim ve toplam puan yönünden sağlıklı yaşam biçimi davranışları daha olumludur. Sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan kadınlar temel sağlık ve koruyucu hizmetlere, tanı ve tedavi

olanaklarına erişimde sorunlar yaşayabilmektedir. Düzenli geliri olmayan kadınların önceliği temel yaşam gereksinimlerini karşılamak olduğu için sağlık sorunları ile daha az ilgilenmektedirler (Aydın Kartal vd., 2018). Literatürde gelir düzeyinin serviks kanseri taraması ile ilişkili bilgili etkileyen sosyo-demografik faktörlerden biri olduğu belirtilmiştir (Al-amro vd., 2020; Aredo vd., 2021; Sumarmi vd., 2021; Yanikkerem vd., 2018). Ayrıca yapılan diğer çalışmalar da gelir düzeyinin, kadınların sağlık sorumluluğunu ve serviks kanserinin erken teşhisine yönelik tutumlarını etkileyen faktörler arasında olduğunu, düşük gelir düzeyine sahip kadınların sağlık motivasyonlarının da düşük olduğunu göstermiştir (Cangol vd., 2020; Önal ve Alp Yılmaz, 2020; Yanikkerem vd., 2018). Williams ve diğerleri Avrupa Bölgesinde 30-49 yaş arası kadınlarda serviks kanseri testi yaptırma oranının düşük gelirli ülkelerde daha düşük olduğunu bulmuşlardır (Williams vd., 2021).

Ailedeki kararlara katıldığını belirten kadınların sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler, stres yönetimi ve toplam puan açısından sağlıklı yaşam biçimi davranışları daha yüksektir. Sağlık sorumluluğu, kişinin fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik halini korumak için sağlığı koruyucu ve sağlığı geliştirici davranışlarda bulunma sorumluluğunu üstlenmesidir (Önal ve Alp Yılmaz, 2020). Kendi kararlarını vermede daha başarılı olan kişiler kendi sorumlulukları alabilmekte, kendini gerçekleştirebilmekte ve sonuçta sağlıklı yaşam biçimi davranışları da daha olumlu olabilmektedir. Böylece kendi sağlık sorumluluğunu alabilen kişilerin de erken tanı yöntemi olan tarama testi yaptırması beklenmektedir (Gök Uğur ve Aydın Avcı, 2015).

Sağlıklı bir beslenme, menopoz ve sonrası dönemde sağlığın korunması, sürdürülmesi, menopozun neden olabileceği fiziksel ve ruhsal hastalık risklerinin azaltılmasında büyük öneme sahiptir (Akdağ Koç, Kaner ve Ayer, 2022). Bu durum çalışmamızdan elde ettiğimiz menopoza giren kadınların beslenme yönünden daha sağlıklı yaşam biçimine sahip olmalarını açıklayabilir. Literatürde beslenme ile menopoza girme yaşı arasında ilişki olduğu, kadınların genel sağlık öyküsü ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının, özellikle de beslenmesinin ele alınmasının önemi vurgulanmaktadır (Ertekin Pınar, Yıldırım, Duran Aksoy ve Cesur, 2015). Bu nedenle de menopoza giren kadınların beslenme konusundaki sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına daha fazla önem verdikleri düşünülebilir. Ayrıca düzenli serviks kanseri taraması yaptıran kadınlar da fiziksel aktivite ve toplam puan yönünden daha sağlıklı yaşam biçimine sahiptirler. Kadının kendine saygısını yükseltmek için sağlığını geliştirme ve desteklemeye gereksinimi vardır (Ertekin Pınar vd., 2015). Bu durum kadınların sağlığını geliştirmeye yönelik özellikle fiziksel aktiviteye önem verdiklerini göstermektedir. Yapılan bir çalışmada kadının düzenli jinekolojik muayene için kliniğe gitmesinin sağlık sorumluluğunu ve serviks

kanserinin erken teşhisine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerden biri olduğunun bulunması sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının geliştirilmesinde önemli bir yer tutmaktadır (Önal ve Alp Yılmaz, 2020). Ayrıca başka bir çalışma düzenli jinekolojik muayene yaptıran kadınların sağlık motivasyonlarının da daha yüksek olduğunu göstermiştir (Yanikkerem vd., 2018). Bizim bulgumuz ile benzer şekilde Gök Uğur ve Aydın Avcı'nın smear testi yaptıran kadınlarda fiziksel aktivite ve genel sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının yüksek olduğunu bulması araştırma bulgumuzu desteklemektedir (Gök Uğur ve Aydın Avcı, 2015).

Bu araştırmanın sınırlılığı elde edilen bulguların sadece serviks kanseri taraması için başvuran kadınları kapsamakta olması, tüm kadınlara genellenmemesi gerektiğidir.

SONUÇ

Eğitim düzeyi, sağlık ve gelir düzeyi, ailedeki kararlara katılma ve düzenli serviks kanseri taraması yaptıran kadınların sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını etkilemektedir. Buna göre serviks kanseri taraması için başvuran kadınların sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda sağlık profesyonelleri özellikle düzenli serviks kanseri taraması yapılması konusunda farkındalık yaratmalı, kadınları teşvik etmeli, destek olmalı, danışmanlık ve eğitimler sağlamalıdır.

KAYNAKLAR



- Abdikarim, I. K., Atieno, W. M. C. ve Habtu, M. (2017). Prevalence and associated factors of cervical cancer screening among Somali women in an urban settlement in Kenya. *J Comm Pub Health Nursing*, 3(1), 159. <https://doi.org/10.4172/2471-9846.1000159>
- Acar, G. B. ve Pınar, G. (2015). Perspectives of women during reproductive years for cervical cancer scans and influencing factors. *Asian Pac J Cancer Prev*, 16(16), 7171-7178. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.16.7171>
- Agide, F. D., Garmaroudi, G., Sadeghi, R., Shakibazadeh, E., Yaseri, M., Koricha, Z. B. ve Tigabu, B. M. (2018). A systematic review of the effectiveness of health education interventions to increase cervical cancer screening uptake. *The European Journal of Public Health*, 28(6), 1156-1162. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky197>
- Akdağ Koç, S., Kaner, G. ve Ayer, Ç. (2022). Menopoz döneminde beslenmenin yönetimi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(1), 191-197.
- Al-amro, S. Q., Gharaibeh, M. K. ve Oweis, A. I. (2020). Factors associated with cervical cancer screening uptake: implications for the health of women in Jordan. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 9690473. <https://doi.org/10.1155/2020/9690473>
- Aredo, M. A., Sendo, E. G. ve Deressa, J. T. (2021). Knowledge of cervical cancer screening and associated factors among women attending maternal health services at Aira Hospital, West Wollega, Ethiopia. *SAGE Open Medicine*, 9, 1-7. <https://doi.org/10.1177/20503121211047063>

- Aydın Kartal, Y., Yazıcı, S., Solt, A., Dutucu, N., Gunaydin, S., Cıtil, E. T. ve Arik, E. (2018). Evaluation of the pap smear test status of women and affecting factors. *International Journal of Caring Sciences*, 11(2), 1231–1238.
- Aygun, O., Gokdemir, O., Bulut, U., Yaprak, S. ve Ozcahar, N. (2020). Evaluation of women's beliefs about pap smear screening using the health belief model scale. *J Ist Faculty Med*, 83(4), 421–426. <https://doi.org/10.26650/IUITFD.2020.0023>
- Bahar, Z., Beser, A., Gördes, N., Ersin, F. ve Kıssal, A. (2008). Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği II'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(1), 1–13.
- Bahri, N., Jajvandian, R., Bolandhemmat, M. ve Najmabadi, K. M. (2015). Knowledge, attitudes and practice about pap smear test among women living in Bojnourd, North East of Iran: A population-based study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 16(5), 2013–2018. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.5.2013>
- Beşer, A., Bahar, Z. ve Büyükkaya, D. (2007). Health promoting behaviors and factors related to lifestyle among Turkish workers and occupational health nurses' responsibilities in their health promoting activities. *Ind Health*, 45(1), 151–159. <https://doi.org/10.2486/indhealth.45.151>.
- Butler, T. L., Anderson, K., Condon, J. R., Garvey, G., Brotherton, J. M. L., Cunningham, J., ...Whop, L. J. (2020). Indigenous Australian women's experiences of participation in cervical screening. *PLoS ONE*, 15(6), e0234536. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234536>
- Cangol, E., Sogut, S., Berberoglu, U. ve Dolu I. (2020). Evaluation of women having pap smear test by Health Belief Model Scale. *International Journal of Caring Sciences*, 13(1), 333–342.
- Ertekin Pınar, Ş., Yıldırım, G., Duran Aksoy, Ö. ve Cesur, B. (2015). Kadına özgü bir sorun: Menopozda ruh sağlığı. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 787–798.
- Gök Uğur, H. ve Aydın Avcı, İ. (2015). Kanser tarama merkezine başvuran kadınların sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının erken tanı bilgi ve uygulamalarına etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 244–258.
- Indra, L. S., Mahamud, M. Z., Ling, N. Z., Manaf, R. A. ve Ismail, S. (2017). Pap smear uptake and its associated factors among Orang Asli Women in Selangor. *Mal J Med Health Sci*, 13(3), 3–10.
- Jentschke, M., Lehmann, R., Drews, N., Hansel, A., Schmitz, M. ve Hillemanns, P. (2020). Psychological distress in cervical cancer screening: results from a German online survey. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 302, 699–705. <https://doi.org/10.1007/s00404-020-05661-9>
- Karabulutlu, O. (2013). Evaluation of the pap smear test status of Turkish women and related factors. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14 (2), 981-986.
- Kılıç, M. (2018). Determination of state of women to have pap smear test and the associated factors. *Sakarya Med J*, 8(4), 830–839.
- Momeni, R., Hosseini, Z., Aghamolaei, T. ve Ghanbarnejad, A. (2020). Determinants factors to pap smear screening among married women in a city of South Iran: Applying the BASNEF model. *BMC Women's Health*, 20, 237. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01102-6>
- Mousavi, F., Shojaei, P. ve Aryan, H. (2018). Knowledge, attitudes, and practice related to pap smear test among Iranian women. *Int J Womens Health Wellness*, 4, 076. <https://doi.org/10.23937/2474-1353/1510076>
- Ngari, D. M., Nyamiaka, M. S. ve Mukami, F. M. (2021). Factors affecting cervical cancer screening among women below 25 years in Kithare Area, Tharaka Nithi County, Kenya. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 11, 485–503. <https://doi.org/10.4236/ojog.2021.115046>
- Okunowo, A. A., Daramola, E. S., Soibi-Harry, A. P., Ezenwankwo, F. C., Kuku, J. O., Okunade, K. S. ve Anorlu, R. I. (2018). Women's knowledge of cervical cancer and uptake of pap smear testing and the factors

- influencing it in a Nigerian tertiary hospital. *Journal of Cancer Research and Practice*, 5, 105–111. <https://doi.org/10.1016/j.jcrpr.2018.02.001>
- Önal, B. ve Alp Yılmaz, F. (2020). Attitudes of women toward for early diagnosis of cervical cancer: Health responsibility and associated factors. *Cukurova Med J*, 45(1), 14–21. <https://doi.org/10.17826/cumj.627427>
- Öztoprak, F. S. ve Ege, E. (2021). Kadın işçilerin kanser bilgi yükü ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları ilişkisinin incelenmesi. *EGEHFD*, 37(2), 141–156.
- Pandey, R. A. ve Karmacharya, E. (2017). Cervical cancer screening behavior and associated factors among women of Ugrachandi Nala, Kavre, Nepal. *Eur J Med Res*, 22, 32. <https://doi.org/10.1186/s40001-017-0274-9>
- Stevens, C., Vrinten, C., Smith, S. G., Waller, J. ve Beeken, R. J. (2018). Determinants of willingness to receive healthy lifestyle advice in the context of cancer screening. *British Journal of Cancer*, 119, 251–257. <https://doi.org/10.1038/s41416-018-0160-4>
- Sumarmi, S., Hsu, Y. Y., Cheng, Y. M. ve Lee, S. H. (2021). Factors associated with the intention to undergo Pap smear testing in the rural areas of Indonesia: A health belief model. *Reprod Health*, 18, 138. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01188-7>
- Walker, S. N. ve Hill-Polerecky, D. M. (1996). Psychometric evaluation of the health promoting lifestyle profile II. Unpublished manuscript. University of Nebraska Medical Center.
- Walker, S. N., Sechrist, K. R. ve Pender, N. J. (1987). The Health promoting lifestyle profile development and psychometric characteristics. *Nurs Res*, 36 (2), 76–80.
- Williams, J., Rakovac, I., Victoria, J., Tatarinova, T., Corbex, M., Barr, B., ...Breda, J. (2021). Cervical cancer testing among women aged 30–49 years in the WHO European Region. *The European Journal of Public Health*, 31(4), 884–889. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab100>
- World Health Organization (WHO). Cervical cancer. https://www.who.int/health-topics/cervical-cancer#tab=tab_1. Erişim tarihi: 01-06-2022
- Yanikkerem, E., Karakuş Selçuk, A. ve Esmeray N. (2018). Women's attitude and beliefs about cervical cancer and pap smear test by using the health belief model. *Int J Cancer Clin Res*, 5(3), 102. <https://doi.org/10.23937/2378-3419/1410102>
- Yılmazel, G. ve Büyükkayacı Duman, N. (2016). 18-64 yaş arasındaki kadınlarda sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve koruyucu sağlık uygulamaları: Çorum ili örneği. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(2), 92–97.
- Yuceler Kacmaz, H. ve Curuk, G. N. (2018). Healthy lifestyle behaviours and attitudes of relatives of patients with colorectal cancer towards protection from colorectal cancer. *Turk J Clin Lab*, 9(1), 36–49.

THE RELATIONSHIP BETWEEN UNIVERSITY STUDENTS' NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY HABITS AND BODY MASS INDEX, ACADEMIC ACHIEVEMENT

Üniversite Öğrencilerinin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları ile Beden Kitle İndeksi ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki

Süreyya SARVAN¹  Arzu AKCAN² 
^{1,2}Akdeniz University, Faculty of Nursing, Antalya

Geliş Tarihi / Received: 23.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 30.12.2022

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the nutrition and physical activity habits of university students and to examine the relationship between body mass index (BMI) and academic achievement of these habits. This descriptive and cross-sectional study was conducted with 127 second-year students at a university. A questionnaire consisting of multiple choice questions was used in this study. The data were analyzed using the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 23.0 program. A total of 81.9% of the participants were female, and their mean age was 20.07±1.4 years. The overall weighted grade average of the students was 2.93±0.47. The mean BMI of the students was 21.5±2. There was a statistically significant difference between the number of daily meals, the consumption of fruit, nuts and legumes, meat, processed food, with grade point average (GPA) among the students participating in the study ($p=.003$, $p=.001$, $p=.000$, $p=.032$, $p=.036$, respectively). Moreover there was a statistically significant difference between the amount of physical activity and BMI ($p=.008$). The results show that the number of meals per day, fruit, meat, legumes, nuts and processed food consumption behaviors of university students can affect GPA, and physical activity can improve BMI scores positively.

Keywords: Academic achievement, Body mass index, Nutrition, Physical activity, University student.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili alışkanlıklarını belirlemek ve bu alışkanlıkların vücut kitle indeksi (VKİ) ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırma, bir üniversitede 127 ikinci sınıf öğrencisi ile yürütüldü. Bu çalışmada çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir anket kullanıldı. Veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 23.0 programı kullanılarak analiz edildi. Katılımcıların %81.9'u kadın olup, yaş ortalamaları 20.07±1.4 yıldır. Öğrencilerin genel ağırlıklı not ortalaması 2.93±0.47'dir. Öğrencilerin ortalama VKİ'si 21.5±2 idi. Araştırmaya katılan öğrencilerin günlük öğün sayıları, meyve, kuruyemiş-bakliyat, et, işlenmiş gıda tüketimleri ile genel ağırlıklı not ortalamaları (GANO) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=.003$, $p=.001$, $p=.000$, $p=.032$, $p=.036$, sırasıyla). Ayrıca fiziksel aktivite yapma ile VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p=.008$). Sonuçlar, üniversite öğrencilerinin günlük öğün sayısı, meyve, et, bakliyat, kuruyemiş ve işlenmiş gıda tüketim davranışlarının GANO'yu etkileyebileceği, fiziksel aktivite yapmanın ise VKİ puanlarını olumlu yönde iyileştirebileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Akademik başarı, Beslenme, Fiziksel aktivite, Üniversite öğrencisi, Vücut kitle indeksi.

INTRODUCTION

Good nutrition, physical activity and a healthy body weight are the basic components of a person's general health and wellbeing. These ingredients can help to reduce the risk of developing serious health problems such as anxiety, high blood pressure, high cholesterol, diabetes, heart disease, stroke, and cancer. Eating and maintaining a healthy diet, taking regular exercise, and maintaining a healthy body weight are important in the management of existing health conditions and can prevent them from worsening (Pekcan, 2008; U.S. Department of Health and Human Services [HHS], 2014; Elmagd, 2016). The World Health Organization (WHO) states that a poor diet and a sedentary lifestyle is one of the leading health risks worldwide (Keller & Schiebel, 2005).

Over the past two decades, unhealthy lifestyles have been of growing concern. Inadequate physical activity and poor eating habits can cause increased levels of obesity in children and adults. It is well known that obesity can increase the risk of diabetes mellitus and hypertension (Jones, Freudenburg & Mongiello, 2015), and can often be prevented by changing lifestyle behaviors.

Two important determinants of health are regular physical activity and an adequate and balanced diet (Pekcan, 2008). Physical activity is a term used to describe body movements that expend energy (World Health Organization [WHO], 2018) and physical inactivity poses a serious health risk not only for adults but also for children and adolescents (Ministry of Health, 2014). A healthy body leads to a healthy mind. If a person is weak, unhappy, and sick, it means that they cannot perform their duties as efficiently as they could otherwise do. It is particularly important to have a healthy mind before undertaking any work, particularly creative work. People who incorporate physical activity into their daily routine are happier and more productive than others (Elmagd, 2016). In a study conducted by the Turkish Ministry of Health, 65% of women aged 15–24 and 44% of men aged 15–24 were found to not be doing enough physical activity (Unal, Ergor, Horasan, Kalaca & Sozmen, 2013). The situation is similar for university students, unfortunately the majority of university students do not meet the physical activity recommendations (Werner & Betz, 2020).

Eating habits are learned during childhood and continue into adulthood. The period between the ages of 18 and 25, which is considered the final part of adolescence and the beginnings of adulthood often thought of as the university period can be a stressful time for many students (Dyson & Renk, 2006), and can also be influenced by environmental factors

(Neumark-Sztainer, Story, Perry & Casey, 1999). University years are the ideal time to develop good health-related habits during this transition period from adolescence to adulthood, however, studies have shown that university students often develop poor eating habits after leaving home (Deforche, Van Dyck, Deliens & De Bourdeaudhuij, 2015; Mueller, Blondin, Korn, Bakun, Tucker & Economos, 2018; Sogari, Velez-Argumedo, Gómez & Mora 2018).

Poor diet is also a major problem in Turkey, as it is in many other countries around the world, and university students are one of the groups most affected by nutritional problems (Ermis, Dogan, Erilli & Satici, 2015). The effect of nutrition and physical activity on academic achievement and BMI is an active and growing area of research. There are few studies that evaluate the dietary habits and physical activity of university students, and those that exist tend to show that adequate nutrition is associated with academic success (Burrows, Whatnall, Patterson & Hutchesson, 2017; Deliens, Clarys, De Bourdeaudhuij & Deforche, 2013; Peltzer & Pengpid, 2014; Valladares et al., 2016).

The aim of this study is to determine the physical activity and dietary habits of university second-year students and to examine whether there is a relationship between these habits, BMI, and academic achievement. Accordingly, this study aims to address the following research questions through a questionnaire:

1. What were the nutritional and physical activity habits of the students?
2. Was there a relationship between students' eating habits, BMI and academic success?
3. Was there a relationship between students' physical activity, BMI and academic achievement?

MATERIAL AND METHOD

Study Design

This descriptive cross-sectional study was conducted with second-year students at a university.

Participants

In the department where the research is conducted, there are three classes formed by the second year students. A class was designated by drawing lots from among the three classes. The number of students in the designated class was 175 and 127 (72.5%) of these students agreed to participate in the research voluntarily (Figure 1). All of the participants were fully informed about the study and all gave written consent.

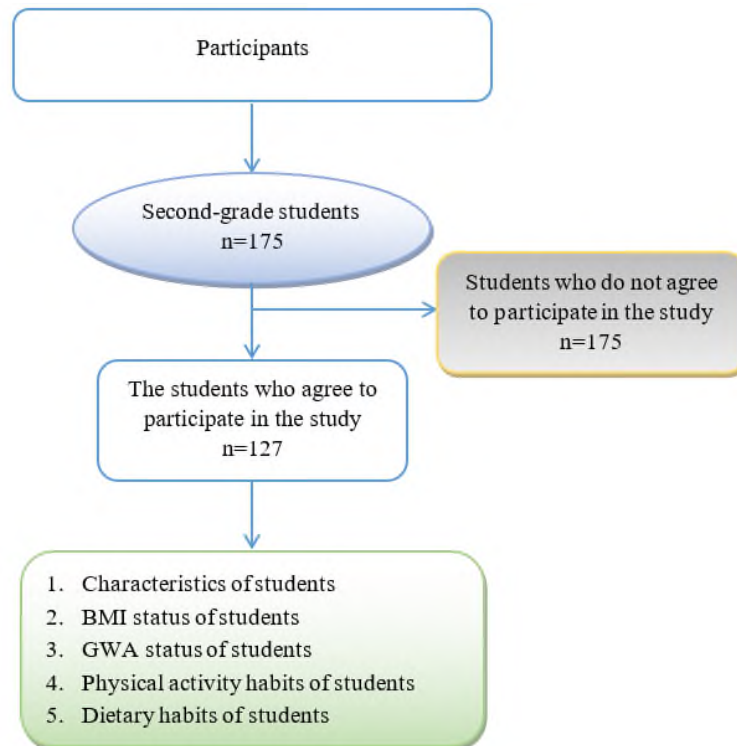


Figure 1. Study Design

Data Collection

A questionnaire, which was developed by researchers based on the literature, was used as the data collection tool in the research (Deliens, Clarys, De Bourdeaudhuij & Deforche, 2014; Deforche et al., 2015; Valladares et al., 2016; Mueller et al., 2018; Sogari et al., 2018;). Before the research was used, 10 people out of the sample were pre-applied and required corrections were made by researchers.

The questionnaire consisted of 25 multiple-choice questions in total, which covered personal information, height and weight, overall weighted grade averages, eating habits, foods consumed and their frequency, water consumption, and physical activity habits. The face-to-face interview method was used to implement the questionnaire. The researcher provided the students to fill out questionnaires within an average of 15 minutes.

Outcomes

BMI was calculated using the formula of weight (kg)/height (m²) according to information given by the participants. According to the WHO, individuals with a BMI of below 18.50 are considered to be underweight, those with a BMI between 18.50 and 24.99 are of normal weight, those whose BMI is between 25.0 and 29.99 are considered overweight, and those whose BMI score is 30+ are considered to be obese (World Health Organization [WHO], 2020).

When considering the students' GPA scores in the evaluation of academic achievement in relation to the university's course and success assessment directive, a score of ≤ 1.99 is a fail, 2.00–2.49 is a moderate pass, 2.50–2.99 is a good pass and score of 3.0 or more is an excellent pass. WHO recommends 150 minutes per week of medium-intensity physical activity for adults aged 18–64 (WHO, 2018). In line with this recommendation, data on physical activity was taken as 30 minutes for five times a week.

Statistical Analysis

Continuous data were presented by the mean and standard deviation (SD), and categorical data were given as number and percentage. Fisher's Exact Test was used to determine relationships between categorical data, and significance was evaluated at $p < 0.05$. In addition, the Bonferroni test was used to determine which categorical group the difference obtained from the data originated from. The statistical analyses were conducted using the university's licensed SPSS 23.0 package program.

Limitations

Our study does have some limitations. The study does not give information about the entire education period as it is planned cross-sectionally. Therefore, carrying out more longitudinal studies will strengthen the generalization. Moreover some information provided by students may be misleading or inadequate. Supporting this study with qualitative studies can contribute to a cause-and-effect relationship.

Ethics

Before conducting the study, ethical approval from the University Medical Faculty Clinical Research Ethics Committee and institutional permission were obtained on 28.12.2016 with decision no 2012-KAEK-20/702. Written informed consent was obtained, by providing explanatory information about the study to the participants.

RESULTS

Characteristics of the Participants

Table 1 presents the characteristics of the participants included in this study. In total, 81.9% of the participants in the study were female, and their mean age was 20.07 ± 1.4 years. It was determined that more than half of the mothers of the students (63.8%) were primary school graduates and were unemployed (76.4%), while nearly half of the fathers (48.0%) were primary school graduates and just over one-fifth (20.5%) of them did not work. It was determined that

65.4% of the students had equal income and expenses, 18.1% had inadequate income, and 34.6% stayed in the university dormitories. While the average BMI of the students was 21.5 ± 2.82 , 10.2% of the students were underweight and 10.2% were overweight. The average GPA score was 2.93 ± 0.47 , with approximately half (49.6) of them having a score of 3 and above. While 39.4% of the students participating in the study did not do any physical activity, 46.5% of the students undertook physical activity between one and four times a week, while 14.2% of them were physically active five or more times a week. In this study, physical activity is defined as working up a sweat for at least 30 minutes.

Table1. Socio-demographic Characteristics of Students

Students	Number (n)	Percent (%)
Sex		
Female	104	81.9
Male	23	18.1
Age Groups		
18-21	111	87.4
22-25	16	12.6
Mother education status		
Not literate	6	4.7
Literacy	4	3.1
Primary education	81	63.8
High school	24	18.9
University	12	9.5
Mother working status		
Yes	30	23.6
No	97	76.4
Father education status		
Literacy	3	2.4
Primary education	61	48.0
High school	38	29.9
University	25	19.7
Father working status		
Yes	101	79.5
No	26	20.5
Family income situation		
Income less than expenditure	23	18.1
Income-expenditure equivalent	83	65.4
Income more than expenditure	21	16.5
Current living place		
Dormitory	44	34.6
Home	83	65.4
BMI		
≤ 18.49	13	10.2
18.50 - 24.99	101	79.5
25.00 - 29.99	13	10.2
GPA		
1.00-1.99	4	3.2
2.00-2.49	16	12.6
2.50-2.99	44	34.6
3.00-4.00	63	49.6

Doing enough physical activity for at least 30 minutes to sweat		
No	50	39.4
1-4 times/Week	59	46.5
5 times/Week	18	14.2

GPA: Grade Point Average; BMI: Body Mass Index

Descriptive Statistics

All descriptive statistics for dietary habits of students are presented in Table 2. Almost three-quarters (69.3%) of the students participating in the research had three or more daily meals. In addition, it was also determined that 38.6% of the participants consumed less than 1.5 liters of water per day.

Table 2. Dietary Habits of Students

Habits	Number (n)	Percent (%)
Number of meals per day		
One times	5	3.9
Two times	34	26.8
Three times and above	88	69.3
Consuming meat		
One times	78	61.4
Two times	44	34.6
Three times and above	5	3.9
Consuming fruit		
One times	86	67.7
Two times	39	32.3
Three times and above	2	1.6
Consuming legumes and nuts		
One times	83	65.4
Two times	41	32.3
Three times and above	3	2.4
Consuming milk and products		
One times	84	66.1
Two times	37	29.9
Three times and above	6	4.7
Consuming bakery product		
One times	105	82.7
Two times	20	15.7
Three times and above	2	1.6
Consuming processed food		
One times	40	31.5
Two times	66	52.0
Three times and above	21	16.5
Consuming water		
Less than 1.5 liter	49	38.6
More than 1.5 liter	78	61.4

The Relationship between Dietary Habits, Academic Achievement, and BMI

In order to examine the relationship between the participants' dietary habits, academic achievements, and BMI, the Chi-squared independence test was used, and the results are shown in Table 3. It was observed that there was a statistically significant difference between students'

daily meals, consumption of fruit, nuts and legumes, meat, and processed food, and their GPAs, respectively, ($p=.003$; $p=.001$; $p=.000$; $p=.032$; $p=.036$, respectively). Additionally, there was no statistically significant difference between their GPA score and their consumption of dairy or bread products.

When the groups that made a difference in the binary comparisons were examined, it was determined that the GPA scores of those participants who consume at least two meals a day was 2 or more, those who consume legumes and nuts, meat, and fruit was 3 or more, and those who consumed processed food at least twice a week was 2.5 or more. It was determined that there was no statistically significant difference between the participants' BMIs and their nutritional behavior, their number of daily meals, or their consumption of fruits, legumes and nuts, meat, bread, or dairy products (Table 3).

Table 3. Academic Achievement and BMI Status according to Students' Dietary Habits

Dietary Habits		GPA n(%)				X ² /p	18.50↓	BMI n(%)		X ² /p
		1.00-1.99	2.00-2.49	2.50-2.99	3.00-4.00			18.50 - 24.99	25.00-29.99	
Number of Daily Meal	1 times	2(40.0)	1(20.0)	2(40.0)	0(0.0)	17.48 0.003**	0 (0.0)	5(100.0)	0(0.0)	1.42 0.846
	2 times*	2(5.9)	4(11.8)	9(26.5)	19(55.9)		2 (5.9)	28(82.4)	4(11.8)	
	≥3 times*	0(0.0)	11(12.5)	33(37.5)	44(50.0)		11(12.5)	68(77.3)	9(10.2)	
Consuming Fruit	Everyday*	0(0,0)	8(9.3)	28(32.6)	50(58.1)	20.34 0.001**	9(10.5)	66(76.7)	11(12.8)	2.29 0.726
	Several times/ week	3(7.7)	7(17.9)	16(41.0)	13(33.3)		4(10.3)	33(84.6)	2(5.1)	
	Not consume	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)		0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	
Consuming Legumes and Nuts	Everyday*	0(0.0)	6(7.2)	26(31.3)	51(61.4)	24.14 0.000**	11(13.3)	62(74.7)	10(12.0)	3.13 0.509
	Several times/ week	4(9.8)	8(19.5)	17(41.5)	12(29.3)		2(4.9)	36(87.8)	3(7.3)	
	Not consume	0(0.0)	2(66.7)	1(33.3)	0(0.0)		0(0.0)	3(100.0)	0(0.0)	
Consuming Meat	Everyday*	0(0.0)	12(15.4)	29(37.2)	37(47.4)	12.35 0.032**	8(10.3)	59(75.6)	11(14.1)	6.60 0.359
	Several times/ week	3(6.8)	3(6.8)	13(29.5)	25(56.8)		4(9.1)	39(88.6)	1(2.3)	
	Not consume	1(0.20)	1(0.20)	2(0.40)	1(0.20)		1(20.0)	3(60.0)	1(20.0)	
Consuming Milk And product	Everyday	1(1.2)	7(8.3)	29(34.5)	47(56.0)	10.01 0.089	11(13.1)	63(75.0)	10(11.9)	4.46 0.296
	Several times/ week	3(8.1)	8(21.6)	13(35.1)	13(35.1)		1(3.8)	33(89.2)	3(8.1)	
	Not consume	0(0.0)	1(16.7)	2(33.3)	3(50.0)		1(16.7)	5(83.3)	0(0.0)	
Consuming Bakery Product	Everyday	3(2.9)	14(13.3)	36(34.3)	52(49.5)	6.11 0.402	12(11.4)	81(77.1)	12(11.4)	1.79 0.756
	Several times/ week	1(5.0)	1(5.0)	7(35.0)	11(55.0)		1(5.0)	18(90.0)	1(5.0)	
	Not consume	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)		0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	
Consuming Processed Food	Everyday*	1(2.5)	8(20.0)	18(45.0)	13(32.5)	12.26 0.036**	2(5.0)	32(80.0)	6(15.0)	4.02 0.395
	Several* times/ week	1(1.5)	7(10.6)	22(33.3)	36(54.5)		7(10.6)	53(80.3)	6(9.1)	
	Not consume	2(9.5)	1(4.8)	4(19.0)	14(66.7)		4(19.0)	16(76.2)	1(4.8)	

GPA: Grade Point Average; BMI: Body Mass Index

* The difference between groups was determined by Bonferroni correction.

**Fisher's Exact Test, $p < 0,05$

The Relationship between Physical Activity, Academic Achievement, and BMI

The Chi-squared independence test was conducted to examine the relationship between BMI and academic achievement status according to the participants' physical activity status and the results are shown in Table 4. The difference between participants who did physical activity that caused sweating for at least 30 minutes and their GPA was not statistically significant. However, the relationship between the physical activities of the participants that caused sweating for at least 30 minutes ($p=.008$), and their BMI was found to be significant. When the groups that made a difference in the binary comparisons were examined, it was determined that this significant correlation was caused by the participants undertaking physical activity that caused sweating one to four times a week, or five times a week or more for 30 minutes. It has also been determined that almost all of the people with an underweight BMI and those who were overweight, and more than half of those with normal BMI undertook physical activity that caused sweating for 30 minutes at least once a week (Table 4).

Table 4. BMI and Academic Achievement Status according to Students' Physical Activity

Physical Activity	GPA n(%)				X^2/p	BMI n(%)			X^2/p	
	1.00-1.99	2.00-2.49	2.50-2.99	3.00-4.00		18.50↓	18.50 - 24.99	25.00-29.99		
Doing physical activity that causes sweating for at least 30 minutes/week*	5 and ↑/week*	0(0.0)	1(5.6)	5(27.8)	12(66.7)	5.699 0.436	2(11.1)	12(66.7)	4(22.2)	12.592 0.008*
	1-4 times/week*	1(1.7)	8(13.6)	25(42.4)	25(42.4)		9(15.3)	42(71.2)	8(13.6)	
	No	3(6.0)	7(14.0)	14(28.0)	26(52.0)	2(4.0)	47(94.0)	1(2.0)		

GPA: Grade Point Average; BMI: Body Mass Index

* The difference between groups was determined by Bonferroni correction.

**Fisher's Exact Test, $p<0,05$

DISCUSSION

In this study, the nutritional and physical activity habits of university students were determined, and the relationship between BMI and grade point averages was examined.

Approximately one-fifth of the students participating in the study stated that their family income is insufficient. In a study, about two-fifths of students, in another study, almost half of the income status was found to be insufficient (Peltzer & Pengpid, 2014; Olatona, Onabanjo, Ugbaja, Nnoaham & Adelekan, 2018). Research have determined that income status affects access to healthy foods (Eyles, Mhurchu, Nghiem & Blakely, 2012; Rao, Afshin, Singh & Mozaffarian 2013). In two qualitative studies, it was stated by the participants that eating fast

food is cheaper and easier than eating healthy food (Deliens et al., 2014; Sogari et al., 2018). It is possible, therefore, that students who come from low-income backgrounds may find it more difficult to obtain healthier foods.

More than half of the students participating in the study stay at home either live alone or with friends. In a qualitative study, students stated that they are exposed to many stimuli that affect their eating habits, especially when they see students who eat lasagna or pizza subsequently gain weight (Deliens et al., 2014). In another qualitative study, students stated that they preferred to make easy-to-prepare meals such as pasta because of time constraints and economic insufficiency at home (Sogari et al., 2018).

Moreover, the students stated that they were influenced by their friends' dietary habits. They said that the taste of the food they ate was important and that they preferred the taste of fast food and ready-meals, which were cheap and easy to obtain (Deliens et al., 2014; Sogari et al., 2018). In our study, it was found that almost all of the students consumed processed food every day or occasionally. Students usually eat by themselves, either at home or in their dormitory, and tend to cook quick and easy meals such as pasta or ready-meals.

Approximately 10% of the students participating in the research had a BMI of ≥ 25 , while 10% had a BMI of < 18.5 . In other studies conducted with university students, the ratio of those with BMI ≥ 25 ranged from approximately 9% to 30% (Özdoğan, Yardımcı, Özçelik & Sürücüoğlu, 2012; Yılmaz et al., 2014; Akça & Selen, 2015; Downes, 2015; Abraham, Noriega & Shin 2018). In a health assessment study by the American College Health Association (2011), approximately 20% of university students were determined to be overweight while 10% were obese (American College Health Association World Health Organization [ACHA], 2019). Further studies showed that the ratio of those with a BMI of < 18.5 varied considerably between countries. In a study by El Sayed, El-Shafei and Toprak (2015), the percentage of participants with a BMI of < 18.5 in three different countries was found to be approximately 9%, 19% (El Sayed, El-Shafei & Toprak, 2015), and 43%, respectively, while in a study by Jankovic et al. (2017), the rate was 6.4% (Janković et al., 2018). In studies carried out in Turkey, the ratio of those with a BMI of < 18.5 ranged between approximately 7% and 9% (Yılmaz et al., 2014; Akça & Selen, 2015; Arslan, Daşkapan & Çakır 2016; Abraham et al., 2018). A study by Deliens et al. (2013) determined that there was a negative correlation between academic achievement and BMI, although our study found no significant correlation between the two (Deliens et al., 2013).

Approximately one-third of the students participating in the research did not do any physical activity. In a study by Downes et al. (2015), one-third of university students did not do any physical activity (Downes, 2015), while in the study conducted by Arslan et al. (2016), two-thirds of the participants did not do any physical activity (Arslan et al., 2016). In another study it was found that students were physically active for two hours a week or less time (Özakar-Akca & Selen, 2015). Reasons for this included lack of motivation, the quality of the fitness centers on campus, intensive weekly lessons or being too busy with their studies (Lacaille, Dauner, Krambeer & Pedersen, 2011).

In our study, we found a positive correlation between the BMI of the students who performed physical activity. University years are the years in which individuals' weight and obesity tend to increase and physical activity tends to decrease the most (Bray & Born, 2004; Gordon-Larsen, Adair, Nelson & Popkin, 2004; Serlachius, Hamer & Wardle, 2007). Inadequate physical activity and a high-calorie diet are risk factors for weight gain and obesity (Lacaille et al., 2011). In a qualitative study, students stated that they needed a higher calorie diet while exercising, and some students said that they tended to believe that they could eat anything they wanted after exercising (Deliens et al., 2014). It is appropriate that overweight students should increase their physical activity, but it should also be remembered that doing physical activity can lead to excessive calorie intake. In order to improve quality of life and to manage existing health conditions, regular physical activity, healthy eating, and maintaining a healthy weight are crucial (HHS, 2014).

Almost all of the students participating in the study ate at least two meals a day. In other studies of university students, it was determined that more than half of them had two meals a day or more (Almohanna, Conforti, Eigel & Barbeau, 2015; Olatona et al., 2018; Öney, 2011; Özdoğan et al., 2012). This result can be considered positive in terms of adequate nutrition of adolescents.

When considering students' food preferences, more than half of them consumed meat, legumes, dried fruit, dairy products and almost all bakery products every day. In studies analyzing the nutrition of university students, it was determined that the most consumed food group was cereals and grains (Bagordo, Grassi, Serio, Idolo & De Donno, 2013; El Ansari, Suominen & Samtara, 2015; Olatona et al., 2018; Rašeta et al., 2018). While some study results related to daily fruit consumption support our study findings (Yılmaz et al., 2014; El Sayed et al., 2015; Rašeta et al., 2018; Sogari et al., 2018), other studies showed that fruit consumption was found to be lower overall (Downes, 2015; El Sayed et al., 2015; Olatona et al., 2018).

Some study results showed that meat, milk, nuts and legumes were consumed in lower quantities (El Sayed et al., 2015; Olatona et al., 2018). In a study by Rašeta et al. (2018), meat and milk consumption levels were similar to those found in our study (Rašeta et al., 2018). The literature showed that the proportion of students consuming processed foods was quite high and supported our study findings (Bagordo et al., 2013; El Ansari et al., 2015; Abraham et al., 2018).

There have been a few studies in the literature stating that the eating habits and fruit consumption of university students positively affect their academic success, but no study has been found that indicates which particular foods could affect academic success (Deliens et al., 2013; Valladares et al., 2016; Burrows et al., 2017). The most interesting finding of our study is that there is a correlation between the number of meals per day, and the consumption of meat, fruit, legumes-nuts, and processed food with academic success. Our study also found that students who ate at least two meals a day, and who consumed meat, fruits, legumes, dried fruits and processed food every day, or several times a week, was found to have higher GPA scores than those who did not.

Approximately 40% of the students participating in the research consumed one liter or less of water per day. An adult should consume 2–2.5 liters of fluid per day in order to eliminate harmful substances from the body and to maintain the body's fluid balance. Approximately 1500–2000 ml of this liquid should be taken through drinking water and 1000 ml from food and other liquids (Ministry of Health, 2016; European Food Safety Authority [EFSA], 2016).

Students who live a long way from home during their university years will inevitably change their eating habits. Students are also more likely to take their meals in student restaurants and canteens and to gain confidence in preparing quick and easy meals. All these changes in circumstance can lead students to move away from healthy eating habits and to be exposed to the risks of disease caused by poor nutrition (Bagordo et al., 2013). Unfortunately, students aim to resolve their hunger most of the time during their university years. They usually skip meals and only prefer foods that they like the taste of.

CONCLUSION

The results of our study showed that most university students are not physically active, almost all of them eat bread products every day, and their daily water intake is insufficient. Physical activity and keeping hydrated are both essential to a healthy lifestyle. In addition, our study showed that the number of daily meals as well as meat, fruit, legumes, nuts, and processed food consumption positively affected academic success. Consuming meat, fruits, legumes, and

nuts are good dietary practices, but processed foods are known to be harmful to health. For this reason, it is extremely important that universities provide students with greater access to foods such as fruit, legumes and dried fruit instead of processed foods, and should encourage students to increase their daily water consumption and to become more physically active. In order to determine the factors that affect students' nutritional behaviors and their participation in physical activity, further qualitative studies and motivational practices for participating in physical activity and to improve nutritional behavior as well as theoretical knowledge should be undertaken.

Acknowledgements

We would like to thank the participants in our study.

REFERENCES





- Abraham, S., R. Noriega, B. & Shin, J. Y. (2018). College students eating habits and knowledge of nutritional requirements. *Journal of Nutrition and Human Health*, 02(01), 2–6. <https://doi.org/10.35841/nutrition-human-health.2.1.13-17>.
- Akça, S. O. & Selen, F. (2015). The effect of skipping meals and daily activities of university students regarding the body mass index (BMI). *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(5), 394–400. <https://doi.org/10.5455/pmb.1-1423989744>.
- Almohanna, A., Conforti, F., Eigel, W. & Barbeau, W. (2015). Impact of dietary acculturation on the food habits, weight, blood pressure, and fasting blood glucose levels of international college students. *Journal of American College Health*, 63(5), 307–314. <https://doi.org/10.1080/07448481.2015.1025075>.
- American College Health Association (ACHA). (2019). American College Health Association-National College Health Assessment II: Undergraduate Student Executive Summary Spring 2019. Silver Spring, MD: *American College Health Association*; 2019. Retrieved from www.acha-ncha.org.
- Arslan, S. A., Daşkapan, A. & Çakır, B. (2016). Specification of nutritional and physical activity habits of university students. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(3), 171–180. <https://doi.org/10.5455/pmb.1-1436432564>.
- Bagordo, F., Grassi, T., Serio, F., Idolo, A. & De Donno, A. (2013). Dietary habits and health among university students living at or away from home in Southern Italy. *Journal of Food and Nutrition Research*, 52(3), 164–171.
- Bray, S. R. & Born, H. A. (2004). Transition to university and vigorous physical activity: implications for health and psychological well-being. *Journal of American College Health*, 52(4), 181–188. <https://doi.org/10.3200/JACH.52.4.181-188>.
- Burrows, T. L., Whatnall, M. C., Patterson, A. J. & Hutchesson, M.J. (2017). Associations between dietary intake and academic achievement in college students: A systematic review. *Healthcare*, 5(4), 60. <https://doi.org/10.3390/healthcare5040060>.
- Deforche, B., Van Dyck, D., Deliens, T. & De Bourdeaudhuij, I. (2015). Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: A prospective study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0173-9>.
- Deliens, T., Clarys, P., De Bourdeaudhuij, I. & Deforche, B. (2013). Weight, socio-demographics, and health

- behaviour related correlates of academic performance in first year university students. *Nutrition Journal*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-162>.
- Deliens, T., Clarys, P., De Bourdeaudhuij, I. & Deforche, B. (2014). Determinants of eating behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*, 14(53), 1–22.
- Downes, L. (2015). Physical activity and dietary habits of college students. *Journal for Nurse Practitioners*, 11(2), 192-198.e2. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2014.11.015>.
- Dyson, R. & Renk, K. (2006). Freshmen adaptation to university life: Depressive symptoms, stress, and coping. *Journal of Clinical Psychology*, 62(10), 1231-1244.
- El Ansari, W., Suominen, S. & Samara, A. (2015). Eating habits and dietary intake: Is adherence to dietary guidelines associated with importance of healthy eating among undergraduate university students in Finland? *Central European Journal of Public Health*, 23(4), 306–313. <https://doi.org/10.21101/cejph.a4195>.
- El Sayed, H. H., El-Shafei, M. M. & Toprak, L. (2015). Influence of dietary habits of university students on body mass index (BMI) (A comparative study among Egypt and Saudi Arabia and Turkey). *Journal of Social Sciences*, 25(2), 315–328.
- Elmagd, M. A. (2016). Benefits, need and importance of daily exercise. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(5), 22-27.
- Ermis, E., Dogan, E., Erilli, N. A. & Satici, A. (2015). An examination of nutritional habits of university students: The model of Ondokuz Mayıs University. *Journal of Sports and Performance Researches*, 6(1), 30.
- European Food Safety Authority (EFSA) (2016). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal* 2016; 8(3), 1–48. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1459>.
- Eyles, H., Ni Mhurchu, C., Nghiem, N. & Blakely, T. (2012). Food pricing strategies, population diets, and non-communicable disease: a systematic review of simulation studies. *PLoS Medicine*, 9(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001353>.
- Gordon-Larsen, P., Adair, L. S., Nelson, M. C. & Popkin, B. M. (2004). Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. *American Journal of Clinical Nutrition*, 80(3), 569–575. <https://doi.org/10.1093/ajcn/80.3.569>.
- Janković, G., Stanojević, Ž., Mazić, S., Topalović, N., Đurđević, D. & Saković, A. (2018). Physical activity and dietary habits among second year students of the School of Medicine, University of Belgrade. *Facta Universitatis: Series Physical Education & Sport*, 15(2), 239–248.
- Jones, H., Freudenburg, N. & Mongiello, L. (2015). Modeling BMI, dietary habits, and physical activity among ethnically diverse urban college students. *Journal of Health Disparities Research and Pract.*, 8(2), 61–74.
- Keller, I. & Schiebel A. (2015) The WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Aktuel Ernährungsmed*, 2005, 30(5), 241-246. doi: <https://doi.org/10.1055/s-2005-867037>.
- Lacaille, L. J., Dauner, K. N., Krambeer, R. J. & Pedersen, J. (2011). Psychosocial and environmental determinants of eating behaviors, physical activity, and weight change among college students: A qualitative analysis. *Journal of American College Health*, 59(6), 531–538. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.523855>.
- Mueller, M. P., Blondin, S. A., Korn, A. R., Bakun, P. J., Tucker, K. L. & Economos, C. D. (2018). Behavioral correlates of empirically-derived dietary patterns among university students. *Nutrients*, 10(6), 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu10060716>.
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Perry, C. & Casey, M. A. (1999). Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *Journal of The American Dietetic Association*, 99(8), 929-937.

- Olatona, F. A., Onabanjo, O. O., Ugbaja, R. N., Nnoaham, K. E. & Adelekan, D. A. (2018). Dietary habits and metabolic risk factors for non-communicable diseases in a university undergraduate population. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 37(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s41043-018-0152-2>.
- Önay, D. (2011). Evaluation of the breakfast habits of university students: The example of Akşehir Health High School. *The Journal of The Industrial Arts Education Faculty of Gazi University*, 27, 95–106.
- Özdoğan, Y., Yardımcı, H., Özçelik, A. O. & Sürücüoğlu, M.S. (2012). The meal consumption regularities of university students. *The Journal of The Industrial Arts Education Faculty of Gazi University*, 29, 66–74.
- Pekcan, G. (2008). Determining the nutritional status. *Republic of Turkey, Ministry of Health Publication Number: 726*, Ankara.
- Peltzer, K. & Pengpid, S. (2014). Correlates of healthy fruit and vegetable diet in students in low, middle and high income countries. *International Journal of Public Health*, 60(1), 79–90.
- Rao, M., Afshin, A., Singh, G. & Mozaffarian, D. (2013). Do healthier foods and diet patterns cost more than less healthy options? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 3(12). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004277>.
- Rašeta, N., Simović, S., Đurić, S., Suzić, N., Prtina, A. & Zeljković, N. (2018). Eating habits and standard body parameters among students at university of banja luka. *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research*, 19(1), 41–49. <https://doi.org/10.1515/SJECR-2017-0014>.
- Republic of Turkey, Ministry of Health. (2016). Turkey dietary guidelines. *Republic of Turkey, Ministry of Health Publication Number: 1031*.Ankara.
- Republic of Turkey, Ministry of Health. (2014). Turkey physical activity guidelines. *Republic of Turkey, Ministry of Health Publication Number: 940*. Ankara.
- Serlachius, A., Hamer, M. & Wardle, J. (2007). Stress and weight change in university students in the United Kingdom. *Physiology and Behavior*, 92(4), 548–553. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.032>.
- Sogari, G., Velez-Argumedo, C., Gómez, M. I. & Mora, C. (2018). College students and eating habits: A study using an ecological model for healthy behavior. *Nutrients*, 10(12), 1–16.
- U.S. Department of Health and Human Services (HHS). (2020). Healty People 2020 Leading Health Indicators: Nutrition, Physical Activity, and Obesity. *Healthy People 2020*, 2014, (May),1-2. https://www.healthypeople.gov/sites/default/files/HP2020_LHI_Nut_PhysActiv.pdf.
- Ünal, B., Ergör, G., Horasan, G. D., Kalaca, S. & Sözmen, K. (2013). Chronic diseases and risk factors survey in Turkey. Ankara: *Republic of Turkey, Ministry of Health*, <https://doi.org/10.1002/nme.2013>.
- Valladares, M., Durán, E., Matheus, A., Durán-Agüero, S., Obregón, A. M. & Ramírez-Tagle, R. (2016). Association between eating behavior and academic performance in university students. *Journal of the American College of Nutrition*, 35(8), 699–703. <https://doi.org/10.1080/07315724.2016.1157526>.
- Werner, E. & Betz, H.H. (2020). Knowledge of physical activity and nutrition recommendations in college students. *Journal of American College Health*, 2020, 70(2), 340-346. doi: <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1750412>.
- World Health Organization (WHO). (2018). Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> retrived 13.02.2020.
- World Health Organization (WHO). (2020). Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> 13.02.2020.
- Yılmaz, Y., Vural, E., Toprak, D. E., Gürdeniz, E., Dede, E., Çiğdem Oba, M., ...Emül, M. (2014). The relationship between medical education and eating habits along with mental condition in medical students. *Erciyes Medical Journal*, 36(2), 75–81. <https://doi.org/10.5152/etd.2014.6472>.

THE EFFECTS OF DEHYDRATION ON COLOR CHANGE IN NATURAL TEETH CAUSED BY DENTAL PROCEDURES

Doğal Dişlerde Dental Prosedür Kaynaklı Renk Değişiminde Dehidrasyonun Etkileri

Erdal EROĞLU¹  Uğur Burak TEMEL²  Zeynep Başağaoğlu DEMIREKİN³  Osman GURDAL⁴ 
^{1,2,3}Süleyman Demirel University School of Dentistry, Isparta
⁴Süleyman Demirel University School of Medicine, Isparta

Geliş Tarihi / Received: 25.11.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 31.01.2023

ABSTRACT

This study examines the effects of several clinical procedures that lead to dehydration on color change in natural teeth. CIE L*, a*, and b* color coordinates of maxillary incisors were measured using a spectrophotometer before and after the procedure at minute intervals of 10, 20, 30, and 1440 (24 hours). Test groups were as follows: 6 and 15 minutes of the open mouth under LED and halogen dental reflectors; control groups were evaluated in a dark environment for 6 and 15 minutes; maxillary impressions were taken with condensation and additional type impression materials. Wilcoxon signed-rank tests and Mann-Whitney U tests were used for two-group comparisons. The analyses were computed by the Friedman and Kruskal-Wallis H tests for the paired and independent groups. These tests were followed by Bonferroni posthoc corrections. Obtained color values indicate significant L* changes for all groups due to dehydration for 20 minutes after the procedure. Color changes (ΔE) were significant for 30 minutes for the perceptibility ($1.2 > \Delta E$) and 20 minutes for the acceptability threshold ($2.7 > \Delta E$). Results show that experimental protocols designed to mimic dental procedures that require mouth opening may cause temporary discoloration of natural teeth, which may cause failure during shade matching.

Keywords: Color, Dehydration, Operative dentistry, Prosthodontics, Tooth.

ÖZ

Bu çalışma, dehidrasyona yol açan çeşitli klinik prosedürlerin doğal dişlerdeki renk değişimi üzerindeki etkilerini incelemektedir. Üst kesici dişlerin CIE L*, a* ve b* renk koordinatları, işlem öncesi ve sonrası 10, 20, 30 ve 1440 (24 saat) dakikalık aralıklarla bir spektrofotometre kullanılarak ölçüldü. Test grupları şu şekildeydi: LED ve halojen dental reflektörler altında 6 ve 15 dakika açık ağız; kontrol grupları karanlık bir ortamda 6 ve 15 dakika süreyle değerlendirildi; maksiller ölçüler kondenzasyon ve ilave tip ölçü materyalleri ile alınmıştır. İki gruplu karşılaştırmalar için Wilcoxon işaretli sıra testleri ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı. Analizler, eşleştirilmiş ve bağımsız gruplar için Friedman ve Kruskal-Wallis H testleri ile hesaplandı. Bu testleri Bonferroni posthoc düzeltmeleri izledi. Elde edilen renk değerleri, işlemten 20 dakika sonra dehidrasyona bağlı olarak tüm gruplar için önemli L* değişikliklerini göstermektedir. Renk değişiklikleri (ΔE), algılanabilirlik eşiği ($1.2 > \Delta E$) için 30 dakika ve kabul edilebilirlik eşiği ($2.7 > \Delta E$) için 20 dakika boyunca önemliydi. Sonuçlar, ağız açılmasını gerektiren diş prosedürlerini taklit etmek için tasarlanmış deneysel protokollerin, doğal dişlerde geçici renk değişimlerine ve renk eşleştirme sırasında başarısızlığa neden olabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Dehidrasyon, Diş, Operatif diş hekimliği, Protez, Renk.

INTRODUCTION

The increasing importance that society places on aesthetic values directly affect the materials, techniques, and treatment protocols used in dentistry (Balçı, Tuncel & Eroğlu, 2013). Accordingly, aesthetic practices in dentistry are a progressive and evolving field of study. The color match between the restoration and the natural teeth is of great importance for the success of the treatment and patient satisfaction in dentistry. The mismatch was found to be the primary reason (89.3%) for patient dissatisfaction with the appearance of their teeth (Samorodnitzky-Naveh, Geiger & Levin, 2007).

Success in color matching depends on many variables such as lighting, and the clinician's age, gender, nutrition, medication, experience, and color vision deficiencies (if any) are well-documented subjective factors that affect the clinician's color perception. (Chu, Devigus, Mielezsko, 2004; Ochiai & Sato, 2005; Pohlen, Hawlina, Sober & Kopac, 2016). Studies have shown that dental spectrophotometers, on the other hand, are not affected by these subjective parameters and make more successful color matching in terms of repeatability and reliability (Igiel et al., 2017; Liberato et al., 2019).

Some studies have shown that dehydration in natural teeth causes different color values even if a dental spectrophotometer is used (Burki, Watkins, Wilson & Fenlon, 2013; Russel, Gulfraz & Moss, 2000; Suliman et al., 2019). These color differences are not among the subjective criteria mentioned above that cause an adverse effect on the color perception of the clinician (Chu et al., 2004; Ochiai et al., 2005; Pohlen et al., 2016).

This reversible color change can be attributed to the inter-prism spaces on the enamel surface. These spaces become filled with air instead of saliva, which changes the reflective properties of the surface (Burki et al., 2013; Suliman et al., 2019). Therefore, the scheduling of the shade selection procedure is a crucial step to achieve acceptable aesthetics (Suliman et al., 2019).

Natural teeth are inevitably dehydrated during various dental procedures. For an appropriate color measurement, it is essential to determine the rehydration time of the tooth according to the dental procedures that cause dehydration. This in vivo study aimed to observe the color changes of the maxillary central incisors that were dehydrated as a result of some dental procedures and to determine the time interval in which these teeth returned to their normal color after rehydration.

MATERIAL AND METHODS

The ethical conduct of this study was approved by the School of Medicine Ethics Committee, Süleyman Demirel University (18.01.2018/198644). The participants signed a written consent form following the Helsinki Declaration of the World Medical Association. This study included a total of eighty (80) student participants (38 females and 42 males) from the School of Dentistry, Süleyman Demirel University. Their ages ranged from 19 to 23 years, with a mean of 21.5 years.

The participating students' maxillary right central incisor teeth were intact, free of any restoration, free of any gingival inflammation, and had not undergone orthodontic therapy within the last 12 months. They were randomly divided into eight groups, and each group had ten participants (n=10).

Group 1 (L6): Participants' teeth were exposed to LED reflector light (Venus Plus-L LED 4.900K; Stern Weber, Imola, Italy) at a standard distance of 75 cm for 6 min.

Group 2 (L15): Participants' teeth were exposed to LED reflector light (Venus Plus-L LED 4.900K; Stern Weber, Imola, Italy) at a standard distance of 75 cm for 15 min.

Group 3 (H6): Participants' teeth were exposed to a halogen reflector light (edi dental lamp 5000K; Faro, Ornago, Italy) at a standard distance of 75 cm for 6 min.

Group 4 (H15): Participants' teeth were exposed to a halogen reflector light (edi dental lamp 5000K; Faro, Ornago, Italy) at a standard distance of 75 cm for 15 min.

Group 5 (C6): Participants were kept in the darkroom for 6 min with their mouths open.

Group 6 (C15): Participants were kept in the darkroom for 15 min with their mouths open.

Group 7 (C_Sil): Maxillary impressions of the participants' teeth were taken using a condensation type silicone impression material (Zetaplus; Zermack, Germany).

Group 8 (A_Sil): Maxillary impressions of the participants' teeth were taken using an additional type of silicone impression material (elite HD; Zermack, Germany).

Mouth retractors were used to keep the participants' mouths open, except for groups 7 (C_Sil) and 8 (A_Sil). Impression procedures were performed according to the manufacturing company's instructions.

A dental spectrophotometer (Vita Easyshade V; VITA, Bad Säckingen, Germany) was used to define tooth color and evaluate color changes. Participants brushed their teeth with the same brand of toothbrush (Oral B Complete; Proctor & Gamble, İstanbul, Turkey) with the same toothpaste (Colgate Total; Colgate-Palmolive, İstanbul, Turkey) before any procedures. Infection protection barriers were used for each participant. The spectrophotometer was

calibrated before each assessment using a calibration component. Measurements were performed from the facial centers (i.e., middle one-third) of intact maxillary right central incisor teeth. The probe of the equipment was placed with a 90-degree angle on the targeted area. Each measurement was repeated three times, and the average CIE L* a* b* values were recorded.

Spectrophotometric measurements were made immediately before and after the procedure and were repeated at 10, 20, and 30 minutes and 24 hours. Thus, based on six spectrophotometric measurements, data were obtained to evaluate color changes. The same researcher implemented all the assessments to avoid bias. The ΔE formula ($\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$) was used to determine color changes (Balcı et al., 2013; Berns, 2000).

All the statistical tests were completed by non-parametric statistical methods since the sample sizes for all the groups were less than 15 (n=10). However, we checked and looked at the differences between the datasets via parametric counterparts and tabulated the mean and SD values of the L*, a* b*, and color difference values (ΔE). Wilcoxon signed-rank tests of a non-parametric statistical hypothesis test are used to compare two matched groups. Non-parametric Mann-Whitney U tests investigated the comparison of two different groups. The analyses for the two groups were computed by Friedman tests and Kruskal-Wallis H tests for the paired and independent groups, respectively. These tests were followed by Bonferroni posthoc corrections. All analyses were carried out at a 5% significance level ($\alpha = 0.05$). The statistical analysis was performed using a dedicated software package (SPSS 25 v2; Chicago, IL, USA).

RESULTS

The CIE L*a*b* color values were displayed as means and SDs in Tables 1–3. In the tables, 'Before' and 'after' values refer to the measurements taken immediately before and after the procedure. This process is defined as dehydration. Repeated measurements at 10, 20, and 30 minutes and 24 hours in the same tables are defined as rehydration. An increase in the L* values was monitored before and after the dental procedures implemented in this study (Table 1). This increase during the dehydration period was statistically significant for all groups ($p < 0.001$, except for the L6 group: $p = 0.001$). The L* values decreased during the rehydration period (10 min, 20 min, 30 min, and 24 h). Despite this decrease, the difference was statistically significant compared to the initial measurements for all groups at the 10-minute measurement. L15, A_Sil, and C_15 showed statistically significant L* values at 20 minutes ($p < 0.05$).

Table 1. L* Values (Mean±SD) of the Groups According to the Time Variable.

L* Values	Dehydration		Rehydration			
	Before	After	10 min	20 min	30 min	24 h
	L6	84.7 (±2.9)	88.1 (±2.6)*	87.4 (±2.6)*	86.6 (±2.7)	86.3 (±2.6)
L15	85.5 (±1.1)	89.3 (±1.0)*	88.4 (±0.8)*	87.7 (±0.8)*	86.8 (±0.8)	85.6 (±1.1)
H6	84.4 (±2.3)	88.0 (±2.1)*	87.0 (±1.9)*	86.4 (±1.9)	85.7 (±2.1)	84.1 (±2.0)
H15	85.9 (±2.5)	90.1 (±1.9)*	88.7 (±1.7)*	87.6 (±1.7)	87.0 (±1.8)	85.8 (±2.3)
C_Sil	85.2 (±1.6)	88.4 (±1.8)*	87.8 (±1.7)*	87.1 (±1.6)	86.7 (±1.6)	85.9 (±1.4)
A_Sil	83.8 (±3.7)	87.5 (±3.7)*	86.7 (±3.9)*	85.9 (±3.9)*	85.3 (±3.9)	84.3 (±3.8)
C6	73.4 (±1.3)	76.6 (±0.4)*	76.1 (±1.4)*	75.2 (±1.8)	74.0 (±1.8)	73.3 (±1.3)
C15	82.2 (±6.5)	85.9 (±1.2)*	85.1 (±6.3)*	83.7 (±5.8)*	82.7 (±5.7)	82.3 (±6.3)

* Statistical Significance from the Baseline Measurement Shows the Comparison of Preliminary L* Values Of Each Group due to Time Intervals ($p < 0.05$). No Statistical Significance Was Observed among the Other Groups.

During the dehydration and rehydration periods of the examined groups, there was no statistically significant change computed in the values of a* and b* (Tables 2–3).

Table 2. a* Values (Mean±SD) of the Groups According to the Time Variable.

a* Values	Dehydration		Rehydration			
	Before	After	10 min	20 min	30 min	24 h
	L6	0.3±1.0	0.7±0.9	0.4±0.9	0.3±1.0	0.3±1.0
15	-0.9±0.8	-0.9±0.8	-0.8±0.9	0.9±0.8	-0.8±0.8	-0.9±0.8
H6	-0.2±0.9	-0.2±0.8	-0.2±0.8	0.1±0.9	-0.2±0.9	-0.3±0.9
H15	-0.6±1.1	-0.6±1.4	-0.7±1.2	0.6±1.1	-0.7±0.9	-0.6±1.1
C_Sil	-0.7±1.0	-0.8±0.9	-0.8±0.9	0.7±0.8	-0.7±0.9	-0.8±0.8
A_Sil	-0.3±1.3	-0.3±1.3	-0.3±1.2	0.3±1.3	-0.3±1.3	-0.3±1.3
C6	0.9±0.4	0.9±0.4	0.9±0.5	0.9±0.4	0.9±0.6	0.9±0.4
C15	-0.7±1.1	-0.7±1.2	-0.7±1.2	0.7±1.2	-0.7±1.2	-0.7±1.0

No Statistical Significance Was Observed among the Analyzed Groups ($p < 0.05$).

Table 3. b* Values (mean±SD) of the Groups According to the Time Variable.

b* Values	Dehydration		Rehydration			
	Before	After	10 min	20 min	30 min	24 h
	L6	18.7±2.4	18.6±2.5	18.8±2.2	18.6±2.4	18.7±2.5
L15	19.2±2.7	19.6±2.5	19.3±3.2	19.2±3.1	19.3±2.9	19.4±2.1
H6	22.2±4.0	22.2±3.7	22.6±4.5	22.3±3.8	22.6±3.1	22.4±3.7
H15	20.7±3.8	20.7±4.3	20.8±3.4	20.5±3.6	20.6±2.9	20.4±3.7
C_Sil	19.1±3.5	19.2±3.7	19.3±3.4	19.2±3.4	19.1±3.6	19.0±3.4
A_Sil	20.8±4.1	20.6±4.2	20.6±4.2	20.7±4.0	20.6±4.4	20.6±4.1
C6	21.5±2.2	21.4±2.0	22.0±3.0	21.4±2.6	21.3±2.6	21.3±2.2
C15	17.9±4.1	18.0±4.4	17.9±4.3	17.9±4.3	17.9±3.9	17.9±4.3

No Statistical Significance Was Observed Among the Analyzed Groups ($p < 0.05$).

The color difference (ΔE) was calculated between the time intervals of before–after, before–10', before–20', before–30', and before–24h (Table 4).

The highest ΔE value, which defines the color change during dehydration (ΔE_{T_0}), was observed in the H15 group. During the dehydration procedure (ΔE_{T_0}), the ΔE value of the H15 group shows statistically significant differences from the other groups C6, C_Sil, and L6

(Tables 4–5). ΔE values for all calculated groups decreased in the rehydration process (Figure 1). There was no statistical difference when the color changes were evaluated between the groups at all time intervals.

Table 4. The Groups' Color Difference (ΔE) Values (Mean \pm SD) According to the Time Variable.

	ΔE_{T_0}	$\Delta E_{T_{10}}$	$\Delta E_{T_{20}}$	$\Delta E_{T_{30}}$	$\Delta E_{T_{24h}}$
L6	3.4 \pm 0.4 ^a	2.8 \pm 0.6	2.0 \pm 1.1	1.8 \pm 0.9	0.6 \pm 0.5
L15	4.0 \pm 0.6 ^{ab}	3.5 \pm 1.1	2.7 \pm 0.1	2.1 \pm 1.7	0.6 \pm 0.7
H6	3.6 \pm 0.6 ^{ab}	2.8 \pm 0.7	2.2 \pm 0.9	1.7 \pm 0.8	0.7 \pm 0.5
H15	4.5 \pm 0.6 ^b	3.4 \pm 0.8	2.2 \pm 0.5	2.0 \pm 1.0	0.6 \pm 0.3
C_Sil	3.3 \pm 1.2 ^a	2.7 \pm 1.1	2.0 \pm 1.2	1.9 \pm 1.2	0.8 \pm 0.9
A_Sil	3.8 \pm 0.6 ^{ab}	3.0 \pm 0.7	2.2 \pm 0.9	1.8 \pm 0.1	0.6 \pm 0.5
C6	3.4 \pm 0.5 ^a	3.1 \pm 0.6	2.1 \pm 0.9	1.8 \pm 0.9	0.5 \pm 0.4
C15	3.8 \pm 0.7 ^{ab}	3.6 \pm 1.6	2.1 \pm 1.6	1.9 \pm 1.2	0.5 \pm 0.5

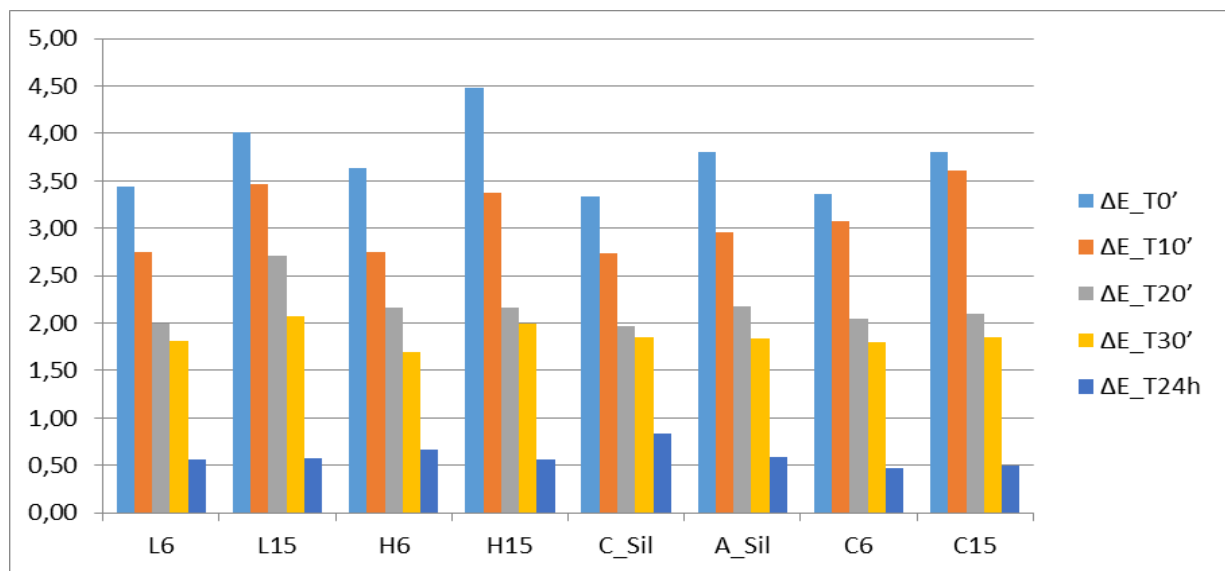


Figure 1. Bar Type Graph of the ΔE Values of the Experimental Groups Related to Time Intervals.

(Preliminary L^* , a^* , and the b^* values before each procedure were taken as references to evaluate the ΔE values). Groups showing a statistical significance were indicated by superscript letters. Groups that did not show statistical significance were marked with the same letters. No statistical significance was observed among the other groups.

Table 5. Color Differences (ΔE) Were Computed at T_0 Levels Between Multiple Groups with Mean Ranks and P Values.

ΔE level at T_0 (m.), paired values	Mean ranks	p
C6	26.0	.009
H15	63.0	
L6	32.2	.041
H15	63.0	
C Sil	28.0	.019
H15		

The Kruskal–Wallis H Test Was Implemented for the Comparison of Multiple Groups ($\alpha=0.05$).

DISCUSSION

Dental treatments generally require patients to keep their mouths open for varying periods. Although few, some *in vivo* studies have shown that short-term mouth opening causes discoloration of natural teeth due to dehydration (Burki et al., 2013; Russel et al., 2000; Suliman et al., 2019). The results of the present study support that this dehydration, which occurs in short-term dental procedures, may also cause discoloration of natural teeth.

The coherent conditions to clinical procedures were designed in this present study to provoke the dehydration of vital teeth. In order to determine the color values of natural teeth and make comparisons, the use of a dental spectrophotometer, which is a reproducible and reliable method, was preferred instead of visual color selection (Derdilopoulou, Zantner, Neumann & Kielbassa, 2007; Kielbassa, Beheim-Schwarzbach, Neumann, Nat & Zantner, 2009). In this way, tooth color assessment could be performed over measurable parameters.

Taking a maxillary or mandibular impression is a standard procedure in dental practice, and the effects of this procedure on the color perception of natural teeth have been studied (Russel et al., 2000). In the current study, we implemented two different impression materials with different chemical structures and polymerization methods (Shen, 2013).

Dental reflectors are an indispensable part of restorative procedures as they enable the practitioner to see the operational area. Conventional halogen lights, the light source used in these devices, are especially susceptible to heat generation during dental procedures. An advantage of LED-type reflectors is that they produce no heat (Rawls & Esquivel-Upshaw, 2013; Tarle et al., 2002). The researchers of this present study hypothesized that the heat generation from halogen-type dental reflectors accentuates the dehydration of vital teeth. For this reason, color change due to dehydration using two different types of reflectors with the potential to radiate heat were included in the study.

When the studies on the effects of dehydration on tooth color were assessed, it was observed that the implemented clinical procedures were limited, such as only rubber-dam application or impression taking (Burki et al., 2013; Russel et al., 2000; Suliman et al., 2019). Therefore, we aimed to enhance the clinical scenarios that can cause dehydration in the current study (L6, L15, H6, H15, C6, C15, C_Sil, and A_Sil).

When the color values of the teeth were evaluated, the L* values in all groups showed a statistically significant increase, which depended on the procedures applied, based on the examined data (Table 1). This increase is shown to be the result of the dehydration that is caused by these procedures (Burki et al., 2013; Russel et al., 2000; Suliman et al., 2019). Color

perception involves a light source, an object that reflects the light, and an observer (Berns, 2000). During the detection of tooth color, the human eye sees only the top layer of the tooth, which is termed enamel. The enamel has a transparent structure. Under a light source, part of the ambient light refracts and passes through the tooth, while some light is reflected from the surface of the enamel and reaches the observer's eye. Therefore, the perceived tooth color consists of the reflected color from the enamel surface and the underlying anatomic structure dentin, which is different (Dozic, Kleverlaan, Aartman & Feilzer, 2004). Under normal circumstances, saliva/water covers the enamel surface and the enamel prisms, and dehydration replaces this saliva/water with air (Brodbelt, O'Brien, Fan, Frazer-Dib & Yu, 1981). Due to the different refractive indices of air and saliva/water (1.00 and 1.33, respectively), the light refracts off each differently (Meng et al., 2009). Consequently, the enamel becomes more reflective as its translucency is reduced, and whiter tooth color is thus detected, masking the color of the dentin underneath (Burki et al., 2013; Fondriest, 2003; Suliman et al., 2019).

In this study, the L^* values obtained in the second evaluation phase during the rehydration process (10 minutes after the procedure) were also statistically significant compared to the initial measurements. It is reported that inter-prism spaces need at least 15 minutes to fill with saliva/water again (Suliman et al., 2019). The findings of this study confirm that L^* values do not return to their average values immediately after the rehydration phase. As seen in Table 1, the L^* values detected at 30 minutes after the procedure show no statistically significant difference compared with the initial measurements. The L^* parameter values showed similar behavior in in-vivo studies on the subject (Burki et al., 2013; Russel et al., 2000; Suliman et al., 2019). The other color parameters the a^* and b^* values measured in this study showed no statistically significant difference for any procedure or group (Tables 2–3). However, there are also studies reporting significant differences in a^* and b^* values due to dehydration (Burki et al., 2013; Suliman et al., 2019). In a similar study detecting the effect of dehydration on the color of natural teeth, no statistical differences for b^* values and statistically significant differences for a^* values were found (Meng et al., 2009). The reason for these different results observed in the studies may be related to the fact that the volunteers participating in the studies were not identical in terms of mean age and sample size.

Some researchers sought to determine the principal indicator of color change through a measurable value (i.e., ΔE) in perceptibility and acceptability limits (Douglas, Steinhauer & Gee, 2007; Paravina, Ontiveros & Powers 2004; Paravina, et al., 2015). The perceptibility threshold value was determined as 1.2 ΔE units and the acceptability threshold value as 2.7 ΔE units, based on half of the observers in their clinical research (Paravina, et al., 2015). These

thresholds were set as the clinical significance level in the current study. This study showed that dehydration caused by dental procedures resulted in the ΔE levels exceeding both perceptibility and acceptability of the threshold values (Table 4). As for perceptibility, all procedures induced the ΔE levels to exceed the threshold ($\Delta E > 1.2$) until 30 minutes after the procedure. Nonetheless, the measurements at 24 hours showed the ΔE levels to be less than the threshold values for perceptibility. Utilizing the acceptable values of the threshold ($\Delta E > 2.7$), the ΔE values of the experimental groups showed a similar increase after the procedures. In our case, the acceptable ΔE values were obtained at 20 minutes. The ΔE color changes of vital teeth in the current study show similar results to previous in vivo studies that analyzed the effects of dehydration procedures (Burki et al., 2013; Russel et al., 2000; Suliman et al., 2019).

One of the strengths of this study is the use of multiple groups that imitate dental procedures that lead to dehydration. However, since this study was based on volunteerism, the sample size in each group was limited to ten. Larger sample groups may produce statistically more reliable results. Rubber dam application also causes dehydration in natural teeth. Depending on the procedures (such as filling and endodontic treatment) to be applied to the tooth, the duration of the rubber dam in the mouth varies. It may not be correct to determine an exact time as the rubber dam application time and to imitate it with an in vivo scenario. Due to these reasons, our study could not determine a protocol imitating the rubber dam application. Besides, previous studies used 10 and 30 minute intervals for rubber-dam. The aim of our study was to observe the color changes that may occur even in short-term dental procedures.

CONCLUSIONS

Within the limitations of this study, the following conclusions were drawn:

- Short-time dental procedures that can lead to dehydration in natural teeth caused changes in color values.
- These color changes in natural teeth have exceeded the perceptible and acceptable limit values in aesthetic expectations.

For aesthetic results, shade measurement should be performed at the beginning of the appointment or a day after the appointment.

Ethics Approval and Consent to Participate

The ethical conduct of this study was approved by the School of Medicine Ethics Committee, Süleyman Demirel University (18.01.2018 / 198644). The participants signed a written consent form following the Helsinki Declaration of the World Medical Association.

REFERENCES

- Balci, Ö. P., Tuncel, İ. & Eroğlu, E. (2013). Repeatability and reliability of human eye in visual shade selection. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(12), 958-964.
- Berns, R. S. (2000). *Billmeyer and saltzman's principles of color technology*, New York: John Wiley & Sons.
- Brodbeck, R. H., O'Brien, W. J., Fan, P. L., Frazer-Dib, J. G. & Yu, R. (1981). Translucency of human dental enamel. *Journal of Dental Research*, 60(10), 1743-1753.
- Burki, Z., Watkins, S., Wilson, R. & Fenlon, M. (2013). A randomized controlled trial to investigate the effects of dehydration on tooth color. *Journal of Dentistry*, 41(3), 250-257.
- Chu S. J., Devigus. A. & Mieleszko A. (2004). Conventional shade matching in fundamentals of color. *Shade Matching and Communication in Esthetic Dentistry*, Illinois: Quintessence Publishing Company.
- Derdilopoulou, F. V., Zantner, C., Neumann K. & Kielbassa A. M. (2007). Evaluation of visual and spectrophotometric shade analyses: a clinical comparison of 3758 teeth. *International Journal of Prosthodontics*, 20(4), 414-416.
- Douglas, D. R., Steinhauer, T. J. & Gee, A. G. (2007). Intraoral determination of the tolerance of dentists for perceptibility and acceptability of shade mismatch. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 97(4), 200-208.
- Dozic, A., Kleverlaan, C. J., Aartman, I. H. & Feilzer, A. J. (2004). Relation in color of three regions of vital human incisors. *Dental Materials*, 20(9), 832-838.
- Fondriest, J. (2003). Shade matching in restorative dentistry: the science and strategies. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 23(5), 467-480.
- Igiel, C., Lehmann, K. M., Ghinea, R., Weyrauch, M., Hangx, Y., Scheller, H., ...Rade, D. (2017). Reliability of visual and instrumental color matching. *J Esthet Restor Dent*. 29(5), 303-308.
- Kielbassa, A. M., Beheim-Schwarzbach, N. J., Neumann, K., Nat, R. & Zantner C. (2009). In-vitro comparison of visual and computer-aided pre- and post-tooth shade determination using various home bleaching procedures. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 101(2), 92-100.
- Liberato, W. F., Barreto, I. C., Costa P. P., Almeida, C. C., Pimentel, W. & Tiozzi, R. (2019). A comparison between visual, introral scanner, and spectrophotometer shade matching: A clinical study. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 121(2), 271-275.
- Meng, Z., Yao, X. S., Yao, H., Liang, Y., Liu, T., Li, Y., ...Lan, S. (2009). Measurement of the refractive index of human teeth by optical coherence tomography. *Journal of Biomedical Optics*, 14(3), 034010.
- Ochiai, N. & Sato, M. (2005). Effects of surrounding brightness on visual search for safety colors. *Color Research & Application*, 30(6), 400-409.
- Paravina, R. D., Ontiveros, J. C. & Powers, J. M. (2004). Accelerated aging effects on color and translucency of bleaching-shade composites. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 16(2), 117-126.
- Paravina, R. D., Ghinea, R., Herrera, L. J., Bona, A. D., Igiel, C., Linninger, M., ...Mar Perez, M. D. (2015). Color difference thresholds in dentistry. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 27, 1-9.
- Pohlen, B., Hawlina, M., Sober, K. & Kopac, I. (2016). Tooth shade-matching ability between groups of students with different color knowledge. *The International Journal of Prosthodontics*, 29(5), 487-492.
- Rawls, H. R. & Esquivel-Upshaw, J. (2013). *Restorative resins in phillips' science of dental* (pp.410-417). Netherlands:Elsevier.
- Russel, M. D., Gulfranz, M. & Moss, B.W. (2000). In vivo measurement of colour changes in natural teeth. *Journal of Oral Rehabilitation*, 27(9), 786-792.

Samorodnitzky-Naveh, G. R., Geiger, S. B. & Levin, L. (2007). Patient's satisfaction with dental esthetics. *The Journal of the American Dental Association*, 138(6), 805-808.




Shen, C. (2013). *Impression materials in phillips' science of dental materials*. (pp.205-207). Netherlands: Elsevier.

Suliman, S., Sulaiman, T. A., Olafsson, V. G., Delgado, A. J., Donovan, T. E. & Heymann, H. O. (2019). Effect of time on tooth dehydration and rehydration. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 31(2), 118-123.

Tarle, Z., Meniga, A., Knezevic, A., Sutalo, J., Ristic, M. & Pichler, G. (2002). Composite conversion and temperature rising using a conventional, plasma arc, and an experimental blue led curing unit. *Journal of Oral Rehabilitation*, 29(7), 662-667.

ERKEKLERDE SOMATOTİP İLE KOR KASLARININ ENDURANS VE STABİLİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Examination of the Relationship Between Somatotype and the Endurance and Stability of the Core Muscles in Men

Fatma KIZILAY¹  İsmail DOĞAN²  Demet ŞENCAN³ 

¹İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Malatya

²İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya

³Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Düzce

Geliş Tarihi / Received: 04.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 31.01.2023

ÖZ

Çalışmanın amacı somatotip karakter ile kor kaslarının stabilite ve enduransı arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışma örneklemini 18-45 yaş arası sedanter erkek gönüllüler oluşturmuştur. Katılımcıların somatotip karakter analizi Heath-Carter yöntemi ile, kor stabilitesi gövde fleksiyon, ekstansiyon testi, sağ-sol yan köprü kurma testi ile, kor enduransı ise McGill kor endurans testi ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan sağlıklı 48 erkek gönüllünün 10'nun ektomorfi somatotipinde, 30'unun endomorfi somatotipinde, 8'inin mezomorfi somatotipinde olduğu belirlendi. Farklı somatotype sahip bireylerin kor stabilite ve endurans testleri açısından anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$). Yaş değişkenine göre endomorf somatotipinde yaş ile gövde fleksiyonu arasında negatif yönlü, ektomorfi somatotipinde ise yaş ile sol lateral köprü kurma testi arasında pozitif yönlü orta kuvvetli anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$). Çalışmamız sonuçlarına göre kor kaslarının stabilite ve enduransının somatotip karakter ile doğrudan ilişkisi bulunmamıştır. Yaş artışı endomorfik somatotipteki bireylerde gövde fleksiyon enduransını olumsuz etkilerken, ektomorfik bireylerde sol taraf lateral köprü enduransı üzerine olumlu etki etmiştir.

Anahtar kelimeler: Kor, Endurans, Somatotip, Stabilite.

ABSTRACT

The aim of study is to examine the relationship between somatotype character and stability and endurance of the core muscles. The study sample consisted of sedentary male volunteers aged 18-45 years. The somatotype character analysis of the participants was evaluated with the Heath-Carter method, core stability with trunk flexion, extension test, right-left side-bridging test, and core endurance with the McGill core endurance test. It was determined that 10 participants out of 48 healthy male volunteers participating in the study had ectomorphy somatotype, 30 participants had endomorphy somatotype, and 8 participants had mesomorphy somatotype. It was determined that there was no significant difference in terms of core stability and endurance tests ($p>0.05$). According to the age variable, there was a negative relationship between age and trunk flexion in the endomorph somatotype, while, a positive, moderately strong correlation between age and left lateral bridging test in the ectomorphic somatotype ($p<0.05$). According to results of our study, there was no direct relationship between the somatotype character and the stability and endurance of the core muscles. While the age increase negatively affected trunk flexion endurance in individuals with endomorphic somatotype, it had a positive effect on left side lateral bridge endurance in ectomorphic individuals.

Keywords: Core, Endurance, Somatotype, Stability.

GİRİŞ

Somatotip analizi insan vücut şeklini ve kompozisyonunu değerlendiren ve fiziğin nicel özetini sunan bir analizdir. Somatotip aynı zamanda kişinin morfolojik formunun sayısal şekilde ifadesidir (Carter ve Heath, 1990; Carter ve Stewart, 2012; Norton, Olds, Olive ve Craig, 1996). Somatotip sınıflandırılırken temelde endomorf, mezomorf, ektomorf olmak üzere 3 bileşen kullanılır. Endomorf, vücudun yuvarlaklığını ve görece şişmanlığını; mezomorf, görece kas-iskelet yapısının baskınlığını ve ektomorf ise kütesine oranla büyük yüzey alanını ve doğrusallığını ifade eder (Carter ve Heath, 1990; Malina, Bouchard ve Bar-Or, 2004). Bu bileşenlerin belirlenmesi için birtakım antropometrik ölçümler alınır. Antropometrik ölçümleri yapmak için stadyometre veya yükseklik ölçeği, tartı, kemik ve deri kıvrım kumpası, esnek bir çelik veya fiberglas şerit metre gibi araç gereçlere ihtiyaç duyulur. Somatotip analizi; boy, vücut kütesi, dört bölgeden elde edilen deri kıvrımı kalınlığı ölçümü (triceps, subskapular, suprailiak, medial baldır), iki bölgeye ait kemik yapının genişliği (humerus ve femurun bikondilar bölgelerinin çapı), iki ekstremitte bölgesine ait çevre ölçümü (kol ve baldır bölgesi) olmak üzere toplam on antropometrik boyut kullanılarak yapılır. Antropometrik ölçümler yapılırken tüm ölçümlerin sağ taraftan yapılması tavsiye edilmiştir. Daha güvenilir ölçümler için bir bölgeden alınan ölçümler üç kez tekrarlanarak ortalaması kullanılır (Carter, 2002; Carter ve Heath, 1990; Carter ve Stewart, 2012; Norton vd., 1996). Somatotip karakterin birçok sportif performans unsuru ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Mezomorfi ve endomorfi karakteri güç ve kuvvet ile ilişkilendirilirken, ektomorfi karakteri hız ve yarış performansı ile ilişkilendirilmektedir (Kandel, Baeyens ve Clarys, 2014). Somatotip karakter gibi kor stabilite ve enduransı da sportif performans veya motorik becerileri üst düzey sergileme açısından önemli bir yere sahip görünmektedir (Shinkle vd., 2012; Willardson, 2007). Kor bölgesi proksimal alt ekstremitte, abdominal yapılar, pelvis ve omurgadan oluşan ve aynı zamanda alt ile üst ekstremitte arasında bir bağlantı sağlayan vücut bölümüdür. Bu bölge önde abdominal, arkada paraspinal kaslar, üstte diyafram altta ise kalça ve pelvik taban kaslarından oluşmuş bir kutu gibidir. Vücudun kuvvet ve stabilite merkezi olan kor bölgesi gövdeyi destekleyerek hem hareket hem de stabilizasyon sağlar (Akuthota ve Nadler, 2004; Kibler, Press ve Sciascia, 2006; Richardson, Jull, Hodges ve Hides, 1999; Shinkle, Nesser, Demchak ve McMannus, 2012; Willardson, 2007). Gövdenin stabilizasyonu pasif unsurlar (vertebralar, faset eklemler, intervertebral diskler, processus spinosus, kostalar ve ilgili ligamentler), aktif unsurlar (kor kasları) ve nöral sistem olmak üzere üç sistem tarafından kontrol edilir (Panjabi, 1992). Aktif sistemi oluşturan kasların kuvvet üretebilme kapasitesi ile kor stabiliteye katkı sağladığı belirtilmiştir (Hodges,

2004). Zazulak ve diğerleri kor stabiliteyi, vücudun pertürbasyondan sonra gövdenin bir denge pozisyonunu sağlama veya sürdürme yeteneği olarak tanımlamıştır (Zazulak, Hewett, Reeves, Goldberg ve Cholewicki, 2007). Kor stabilite vücudun iç ve dış etmenlere karşı gövdeyi kontrol etme yeteneği ile ilgilidir ve ekstremitelerde hareketin üretilmesine, aktarılmasına ve kontrolüne izin veren gövde dinamik kontrolünün temelini oluşturur (Kibler vd., 2006; Zazulak, Hewett, Reeves, Goldberg ve Cholewicki, 2007). Antropometrik boyutlar fiziksel aktivite yapma becerisini etkiler (Norton vd., 1996). Özellikle kuvvet üretimi gerektiren pek çok spor dalındaki başarılı sporcular, güçlü kas-iskelet gelişimi gösteren yüksek mezomorfi derecelendirmelerine sahip gibi görünmektedir (Carter ve Heath, 1990). Kor kuvvet ve stabilite artışının denge ve sportif performans gibi parametreleri arttırdığı araştırmalarda ortaya konulmuştur (Dilber vd., 2016; Faries ve Greenwood, 2007; Gür ve Ersöz, 2016; Sato ve Mokha, 2009). Ancak somatotip profilin kor stabilite ve enduransı ile ilişkisinin araştırılmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir. Mezomorfi tipi vücut yapısında kas-iskelet yapısının baskın olduğu bilindiğine göre endomorfi veya ektomorfi tipi baskın vücut tiplerinde kor yapısının stabilite ve enduransının etkilenimi olasıdır. Somatotip profile göre kor stabilite ve enduransının nasıl etkilendiğine ilişkin ulaşılabilen literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada literatürdeki eksiklikten yola çıkarak kişinin somatotip profili ile kor kaslarının enduransı ve stabilitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Araştırma sedanter bireylerde somatotipin kor endurans ve stabilitesi ile ilişkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırma metodolojik türde kesitsel bir çalışmadır.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini çalışmanın yürütüldüğü kamu üniversitesinde çalışan 18-45 yaş arası erkek bireyler oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü G-Power 3.1.7 paket programı (Heinrich-Heine-Universität, Dusseldorf, Germany) üzerinde tip I hata 0.05; tip II hata 0.2 alınarak hesaplandı. Testin gücü 0.8 olarak alındı. Lewandowska, Buško, Pastuszak ve Boguszevska (2011) tarafından yapılan çalışmaya göre somatotip skoru için iki grup arasındaki 4.1 birimlik farkın anlamlı olabilmesi için çalışmaya dahil edilmesi gereken minimum denek sayısı 48 olarak belirlendi (Lewandowska, Buško, Pastuszak ve Boguszevska, 2011).

Araştırmaya Alınma Kriterleri

- 8-45 yaş arasında sağlıklı erkek olma,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olma.

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Kas-iskelet sistemini etkileyen kronik rahatsızlığı olma,
- Son 1 yıl içinde herhangi bir cerrahi geçirmiş olma,
- Son 6 ay içinde düzenli sportif faaliyete katılmış olma,
- BMI; >30, <18.5

Testleri tamamlayamayan veya çalışmadan gönüllü olarak ayrılmak isteyen bireyler çalışmadan çıkarıldı.

Verilerin Toplaması ve Analizi

Çalışma verileri ‘Kişisel Tanıtım formu’, Somatotip karakter analizi için gerekli ‘Antropometrik ölçümler’, ‘Kor enduransı ve stabilitesinin değerlendirildiği fiziksel performans testleri’ kullanılarak toplanmıştır.

Kişisel Tanıtım Formu; Çalışma verilerini toplamak için yazarlar tarafından hazırlanan kişisel tanıtım formunda gönüllülerin sosyo-demografik bilgilerini içeren 15, ölçüm sonuçlarını içeren 6 soru bulunmaktadır.

Antropometrik Ölçümler; Somatotip karakterin belirlenmesi için Heath-Carter yöntemi kullanılmıştır. Somatotip analizi; boy, vücut kütlesi, dört bölgeden elde edilen deri kıvrımı kalınlığı ölçümü (triceps, subskapular, suprailiak, medial baldır), iki bölgeye ait kemik yapının genişliği (humerus ve femurun bikondilar bölgelerinin çapı), iki ekstremit bölgesine ait çevre ölçümü (kol ve baldır bölgesi) olmak üzere toplam on antropometrik boyut kullanılarak yapılır (Carter ve Heath, 1990). Tüm ölçümler International Society for the Advancement Kinanthropometry (ISAK) kurallarına uygun olarak yapılmıştır (Stewart, Marfell-Jones, Olds ve De Ridder, 2011).

Boy: Kişi stadyometreye yaslanmış bir şekilde topuklar, kalça ve sırt temas halinde iken başı da Franfort düzlemine (kulak açıklığının üst kenarı ve göz yuvasının alt kenarı aynı yatay çizgi üzerinde) uygun şekilde ölçülmüştür. Kişiden ölçüm sırasında rahat bir şekilde durması istenmiştir. Boy değeri en yakın cm cinsinden kaydedilmiştir (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011). Ölçümde Seca 213 tip stadyometre kullanılmıştır.

Vücut Kütle İndeksi (VKI): Kişi minimal kıyafet ile tartı platformunun ortasında olacak şekilde ölçülüp kaydedilmiştir ve ağırlığı kilogramın en yakın onda birine göre not edilmiştir (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011). 0.1 kilograma duyarlı bir baskül kullanılmıştır.

Skinfold Ölçümleri: İlgili bölgeden sol elin başparmağı ile işaret parmağı kullanılarak bir kat deri ve deri altı dokusu kaldırılıp parmakların 1cm uzağına kaliper yerleştirilip 2-3 sn bekledikten sonra değer okunmuştur. Tüm skinfold ölçümleri sağ taraftan ve baldır (oturarak) hariç ayakta rahat duruş pozisyonunda ölçülmüştür. Ölçümler 3 kez tekrarlanıp ortalaması alınmıştır. Deri kıvrım değerleri en yakın 0.1 milimetreye yuvarlanarak not edilmiştir (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011). Skinfold ölçümü için Baseline marka kaliper kullanılmıştır.

Triseps: Kişi ayakta kollar yanda serbest halde, akromiyon ile olekranon arasının orta noktasından yere dikey şekilde ölçülmüştür (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Subskapular: Kişi rahat duruş pozisyonunda skapulanın inferior köşesinden yatay düzleme 45° lik açı ile ölçülmüştür (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Supraspinal (Suprailiak): Spina İliaka Anterior Superior (SİAS)'tan anterior aksillar çizgi boyunca 5-7 cm yukarisından yatay düzleme 45° lik açı ile ölçülmüştür (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Medial Baldır: Kişi dizi 90° fleksiyonda olacak şekilde oturur pozisyonda bacağın medialinden ve en geniş kısmından ölçülmüştür (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Çap Ölçümleri: Diz ve dirsek bölgesi bikondiler çapları ölçülmüştür. Ölçüm 3 kez tekrarlanıp ortalaması alınmıştır. Genişlik değerleri en yakın 0.5 mm'ye yuvarlanarak not edilmiştir (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011). Ölçüm Holtain marka kemik kumpası ile yapılmıştır.

Humerus: Kişi ayakta omuz ve dirseği 90° fleksiyonda olacak şekilde dururken humerusun medial ve lateral epikondillerin en geniş olduğu kısımdan ölçülmüştür (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Femur: Kişi dizleri 90° fleksiyonda olacak şekilde oturur pozisyonda femurun medial ve lateral kondillerin en geniş olduğu kısımdan ölçülmüştür (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Çevre Ölçümleri: Ölçüm esnek olmayan şerit mezura ile yapılmış ve doku sıkıştırılmadan ölçülüp en yakın mm'ye yuvarlanarak not edilmiştir (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Kol (kasılı halde): Kişi ayakta kolu omuzdan 90°, dirsekten 45° fleksiyonda iken elini yumruk yapıp ön kol fleksör ve ekstansörlerini maksimum şekilde kasmaı istenerek ve kasılı haldeyken en geniş yerden ölçüm tamamlanmıştır (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Bacak: Kişi ayakları omuz genişliğinde olacak şekilde ayakta durur pozisyonunda baldırın en geniş yerinden ölçülmüştür (Carter ve Heath, 1990; Stewart vd., 2011).

Kor Endurans ve Stabilitesinin Değerlendirildiği Fiziksel Performans Testleri;

Kor Kaslarının Enduransının Değerlendirilmesi; Kor Endurans Ölçümü Kor kaslarının izometrik dayanıklılığını ölçmek için Mc Gill'in test protokolü kullanılmıştır: gövde fleksiyon, gövde ekstansiyon ve sağ - sol lateral köprü testleri uygulanmıştır. Ölçümlerde kronometre ile saniye cinsinden süre tutulmuştur. Test sonlandırma kriterleri ise test pozisyonunu bozma ve kişinin testi devam ettirememesidir (Mc Gill, Childs ve Liebenson, 1999).

Gövde Fleksiyon Testi: Kişi yatakta diz ve kalçası 90°, gövdesi 60° fleksiyonda ve destek kaması olacak şekilde oturtulmuştur. Kollar göğüste çaprazlanarak ayakları yatağa sabitlenmiştir. Test destek kamasının geriye çekilmesi ile süre başlatılmıştır. Kişiden pozisyonu bozmadan durabileceği maksimum sürede durması istenmiş ve elde edilen sonuç saniye cinsinden kaydedilmiştir (Mc Gill vd., 1999).

Gövde Ekstansiyon Testi: Kişi yatakta yüzüstü pozisyonunda gövdesi Spina İliaka Anterior Superior'a kadar yatak dışına alınmıştır. Üst gövde kollar yardımıyla bir sandalye ile kalça ve bacaklar yatağa sabitlenip desteklenmiştir. Üst gövde desteği çekilip kişinin kollarını göğüste çaprazlaması ile test başlatılmıştır. Kişiden pozisyonu bozmadan durabileceği maksimum sürede durması istenmiş ve elde edilen süre sn cinsinden kaydedilmiştir (Mc Gill vd., 1999).

Lateral Köprü Testi: Kişi yan yatışta değerlendirilen taraf kol yere dik, dirsek 90° fleksiyonda ve ön kol yatak üzerinde, diğer kol göğüste çapraz olacak şekilde omuzda; alt ekstremiteler ekstansiyonda ve üstteki ayak alttaki ayağın önünde olacak şekilde pozisyonlanmıştır. Kişi yerde olan kalçasını kaldırıp gövdesini düzgün pozisyonlandığında test başlatılmıştır. Test sağ ve sol taraf olarak yapılmıştır. Kişiden pozisyonu bozmadan durabileceği maksimum sürede durması istenmiş ve elde edilen süre sn cinsinden kaydedilmiştir (Mc Gill vd., 1999). Kor Stabilite Ölçümü; Kor stabilite değerlendirmek için, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması da yapılmış olan tek taraflı kalça köprüsü endurans testi (Unilateral Hip Bridge Endurance Test-UHBE) kullanılmıştır. Kişi kollar göğüste çapraz dizler fleksiyonda sırt üstü yatacak şekilde pozisyonlanmıştır. Kişi omurga ve kalçası düzgün olacak şekilde kalça köprüsü yapmış daha sonra kişiden bir bacağına diğerine paralel olacak şekilde uzatması istenmiştir. Kişi bacağına uzatınca test başlatılmıştır. Kişiden pozisyonu bozmadan durabileceği maksimum sürede durması istenmiştir. Test kişi transvers ve sagittal düzlemde nötr pelvis ve omurga pozisyonunu koruyamadığında sonlandırılmış ve elde edilen süre sn cinsinden kaydedilmiştir (Butowicz, Ebaugh, Noehren ve Silfies, 2016).

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile yapıldı ve verilerin normal dağılım göstermediği belirlendi. Normal dağılım göstermeyen verilerin medyan ile minimum ve maksimum değerleri verildi. Farklı somatotiplere sahip katılımcıların demografik verilerini, somatotip hesaplanmasında kullanılan ölçümle hesaplanan değişkenleri ve ölçüm parametrelerini (Gövde fleksiyon testi, gövde ekstansiyon testi, lateral köprü testi, UHBE) karşılaştırmak için verilere Kruskal Wallis H testi uygulandı. Farklı somatotip karaktere sahip katılımcıların demografik verileriyle ölçüm parametreleri arasındaki değişimin ilişkisini incelemek için Spearman's Rho korelasyon analizi uygulandı. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Analizlerde IBM SPSS Statistics 22.0 paket programı kullanıldı.

Araştırmanın Sınırlılıkları

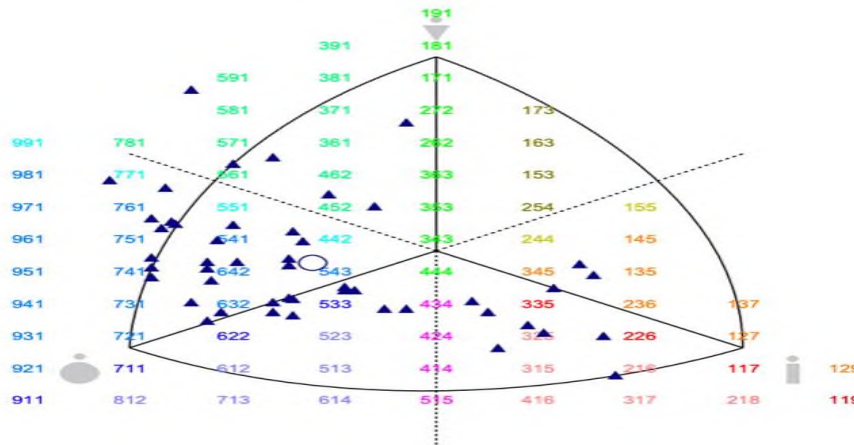
Araştırmanın tek merkezde yürütülmüş olması, araştırmanın belirli bir yaş grubunda ve sadece erkek bireyler üzerinde yürütülmüş olması, her somatotip sınıfından eşit sayıda katılımcının sağlanamamış olması araştırmanın sınırlılıklarıdır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür. Gönüllü katılımcılar çalışmanın amacı ve içeriği konusunda bilgilendirilerek, yazılı onayları alınmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 09.02.2021 tarihli 2021/1539 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan sağlıklı erkek gönüllülerin 10'unun ektomorfi somatotipinde, 30'unun endomorfi somatotipinde, 8'inin mezomorfi somatotipinde olduğu belirlendi. Somatotip dağılımlarının somatokart üzerindeki somatoplot gösterimi Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Somatotip Dağılımların Somatokart Üzerindeki Somatoplot Gösterimi. Çember Simgesi (O)= Ortalama Somatotip.

Farklı somatotipler arasında demografik verilerden kilo ve VKI değişkenleri ile somatotip hesaplanmasında kullanılan tüm veriler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0.05$), (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik Verilerin ve Somatotip Hesaplama Parametrelerinin Median (Min-Maks) Değerleri ve Kruskal Wallis H Testi Analiz Sonuçları

Parametre	Ektomorf Median(min-maks)	Endomorf Median(min- maks)	Mezomorf Median(min- maks)	p
Yaş (yıl)	24 (18-44)	27 (18-45)	30.5 (21-42)	.089
Boy (cm)	178.5 (173-182)	176.5 (168-187)	171 (160-182)	.159
Kilo (kg)	58.5 (54-75)	75.5 (64-102)	71 (63-80)	<0.001
VKI (kg/m ²)	18.4 (17.5-23.9)	25.1 (20.5-31.2)	24.2 (19.3-28.5)	<0.001
Triceps DKK (mm)	10 (5-18)	18.5 (13-28)	10.5 (5-15)	<0.001
Subscapular DKK (mm)	10.5 (9-28)	24 (13-30)	16.5 (11-21)	<0.001
Suprailiac DKK (mm)	9.5 (5-23)	19 (12-26)	14 (7-18)	<0.001
Baldır DKK (mm)	6 (3-20)	12.5 (8-28)	8.5 (6-13)	<0.001
Kaslı Kol Çevresi (cm)	28 (24.5-31)	32.2 (29.5-38)	32.7 (27,5-36)	<0.001
Baldır Çevresi (cm)	32 (28,5-37)	36 (32-45)	35.7 (31.5-37.5)	.001
Dirsek Genişliği (cm)	6 (5.5-7)	6.5 (5.5-7)	7 (6.5-8)	.001
Diz Genişliği (cm)	8.2 (7-10)	8.5 (7.5-11)	9.7 (8.5-10.5)	.004

VKI: Vücut Kütle İndeksi, DKK: Deri Kıvrımı Kalınlığı

Farklı somatotipler arasında Gövde Fleksiyon endurans testi (sn), Gövde Ekstansiyon endurans testi (sn), sağ lateral köprü testi (sn), sol lateral köprü testi (sn), ve UHBE testi ortalama süre (sn) parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$), (Tablo 2).

Tablo 2. Farklı Somatotiplere Ait Gövde Fleksiyon Endurans Testi (Sn), Gövde Ekstansiyon Endurans Testi (Sn), Sağ Lateral Köprü Testi (Sn), Sol Lateral Köprü Testi (Sn), ve UHBE Testi Ortalama Süre (Sn) Parametrelerinin Median (Min-Maks) Değerleri ve Kruskal Wallis H Testi Analiz Sonuçları

Parametre	Ektomorf Median (min-maks)	Endomorf Median (min-maks)	Mezomorf Median (min-maks)	p
Gövde Fleksiyon enduransı (sn)	163.5 (56-745)	185 (27-470)	192 (65-835)	.929
Gövde Ekstansiyon enduransı (sn)	106 (44-320)	126.5 (46-296)	146.5 (78-421)	.567
Sağ lateral köprü testi (sn)	75 (23-128)	60.5 (19-120)	88 (20-133)	.292
Sol lateral köprü testi (sn)	64.5 (19-102)	60.5 (20-145)	89 (25-155)	.334
UHBE testi ortalama süre (sn)	125.5 (38-250)	87 (39-225)	122 (48-330)	.161

UHBE: Tek Taraflı Kalça Köprüsü Endurans Testi

Ektomorf somatotipli bireylerin yaş değişkeni ile sol lateral köprü testi (sn) arasında pozitif yönlü orta kuvvetli ($r=0.665$, $p=0.036$), endomorf somatotipli bireylerin yaş değişkeni ile Gövde Fleksiyon endurans testi (sn) arasında negatif yönde orta kuvvetli ($r=-0.474$, $p=0.008$) korelasyon olduğu belirlendi (Tablo 3).

Tablo 3. Spearman's Rho Korelasyon Analizi Sonuçları

Somatotip	Parametre	Test	Gövde Fleksiyon enduransı (sn)	Gövde Ekstansiyon enduransı (sn)	Sağ lateral köprü testi (sn)	Sol lateral köprü testi (sn)	UHBE testi ortalama süre (sn)
Ektomorf	Yaş (yıl)	r	.183	.323	.311	.665	.168
		p	.613	.362	.382	.036	.642
	Boy (cm)	r	.217	-.081	.106	-.230	.118
		p	.546	.824	.772	.523	.745
	Kilo (kg)	r	-.239	-.391	-.165	-.232	-.227
		p	.507	.263	.648	.518	.528
VKI (kg/m ²)	r	-.517	-.486	-.328	-.237	-.323	
	p	.126	.154	.354	.510	.362	
Endomorf	Yaş (yıl)	r	-.474	-.230	.036	.091	-.002
		p	.008	.221	.850	.632	.993
	Boy (cm)	r	-.108	-.231	-.332	-.309	-.215
		p	.572	.219	.073	.097	.254
	Kilo (kg)	r	-.259	-.205	-.291	-.256	-.232
		p	.168	.276	.119	.172	.218
VKI (kg/m ²)	r	-.241	-.183	-.205	-.148	-.261	
	p	.200	.334	.278	.434	.164	
Mezomorfi	Yaş (yıl)	r	-.381	.262	.119	.143	-.286
		p	.352	.531	.779	.736	.493
	Boy (cm)	r	.599	-.108	.012	-.012	.599
		p	.117	.799	.978	.978	.117
	Kilo (kg)	r	-.323	-.695	-.228	-.012	-.204
		p	.435	.056	.588	.971	.629
VKI (kg/m ²)	r	-.571	-.286	-.071	.071	-.429	
	p	.139	.493	.867	.865	.289	

VKI: Vücut Kütle İndeksi

TARTIŞMA

Çalışmada antropometrik ölçümler açısından ektomorf, endomorf ve mezomorf somatotip karakterine sahip kişiler arasında anlamlı fark olduğu; kor stabilite ve endurans ölçümleri açısından ise istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi. Ayrıca ektomorfi ve endomorfi somatotiplerinde yaş ile bazı kor endurans parametreleri arasında anlamlı ilişki olduğu belirlendi. Antropometrik ölçümler somatotip karakter analizinde kullanılan en güncel yöntem olan Heath-Carter yönteminde somatotip karakterin belirleyicileri olması açısından farklı somatotipe sahip bireylerde bu ölçümler arasında anlamlı fark olması hali hazırda beklenen bir sonuçtur (Carter ve Heath, 1990). Ancak kor stabilite ve enduransı ile somatotip karakter arasındaki ilişki açısından literatür ve yorumlar önem arz etmektedir. Sedanter popülasyon üzerinde yürütülen bir çalışmada somatotip ile aerobik kuvvet, esneklik ve kavrama kuvveti arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada endomorfi somatotipi aerobik kuvvet ile negatif yönde yüksek ilişkili bulunurken, esneklik ile somatotip arasında anlamlı ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır (Alkandari ve Nieto, 2016). Çalışmamızda sedanter bireylerden oluşan bir

grup üzerinde somatotip ve kor kaslarının stabilite ve enduransı incelenmiştir. Ulaşılabilen literatürde sedanter bireylerde kor stabilite ve enduransı ile somatotip arasında ilişkiyi konu edinen herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Literatürde mevcut kor stabilite ve enduransının veya kor stabilite ve enduransı antrenmanlarının değerlendirildiği çalışmaların sporcu popülasyon üzerine yoğunlaştığı görülmüştür ancak sedanter bireylerde de somatotip karakterin fiziksel performans ile ilişkili olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Nitekim çalışmamızda farklı somatotip karaktere sahip sedanter erkek bireyler arasında kor stabilite ve endurans testleri açısından fark bulunmasa da yaş ile ilişkili olarak yapılan analizde endomorfik bireylerde yaş ile gövde fleksiyonu arasında negatif yönde orta kuvvetli bir ilişki, ektomorfik bireylerde yaş ile sol taraf lateral köprü endurans testinde arasında pozitif yönde orta kuvvetli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yaş değişkeni ile somatotip arasındaki ilişkiyi konu edinen bir çalışmada yaş arttıkça mezomorfi somatotipi azalırken ektomorfi somatotipinde artış olduğu bildirilmiştir (Kalichman ve Kobylansky, 2006). Bunun yanında endomorfi somatotipinin aerobik kuvvet üretimine olumsuz bir etki oluştuğu bildirilmiştir (Alkandari ve Nieto, 2016). Bu araştırmaların sonuçları çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir. Yaş arttıkça görece yağ dokunun yaygın olduğu vücut tipi olan endomorf somatotipinde gövde fleksiyonu enduransı azalmaktadır. Daha yağsız, ince vücut yapısına sahip olan ektomorfi somatotipinde ise yaş artışı yine bir kor endurans testi olan sol taraf yan köprü kurma süresini yani dayanıklılığını olumlu yönde etkilemektedir.

Somatotip karakterin birçok spor türünde birçok sportif performans parametresi ile ilişkili olduğu geçmişten günümüze araştırmalara konu olmuş ve iyi dökümanite edilmiştir (Kandel, Baeyens ve Clarys, 2014; Norton vd., 1996; Odabaş, Nalan, Aydın, Altan ve Başar, 2021; Sharma ve Dixit, 1985). Gutnik vd. (2015) somatotipin seçilecek spor branşı ve yapılacak antrenman tipinde başarı elde edilmesi açısından önemli bir yol gösterici olabileceğini belirtmişlerdir (Gutnik vd., 2015). Bir başka çalışmada farklı somatotip karaktere sahip judoculara kas kuvveti ve gücün anlamlı değişkenlik gösterdiğini rapor etmişlerdir (Lewandowska, Buško, Pastuszak ve Boguszewska, 2011). Benzer şekilde kor kaslarının stabilitesi ve enduransının da farklı yaş gruplarında ve farklı spor branşlarında yapılan araştırmalarda sportif performans ile ilişkisi birçok kez araştırılmış ve iyi kor stabilite ve enduransına sahip olmanın yüksek sportif performans ile korele olduğu birçok araştırmada belirtilmiştir (Akuthota ve Nadler, 2004; Dilber vd., 2016; Gür ve Ersöz, 2016; Shinkle vd., 2012; Willardson, 2007). Buna karşın bir derleme araştırmanın sonuçları ise kor stabilite antrenmanının denge, güç, çeviklik, koşu performansı ve biyomekanik gibi alt ekstremite performansı üzerindeki etkilerini destekleyen düşük düzeyde kanıt olduğunu ileri sürmüştür

(Mohammed, Arulsingh ve Kandakurti, 2022). Çalışmamız sonuçlarına göre kor stabilite ve enduransı ile somatotip arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Çalışmamızın sedanter bireyler üzerinde yürütülmüş olmasının sporcu popülasyonlarda yapılan çalışmalardan farklı doğan bu sonuca ulaşmamızdaki temel neden olabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Ulaşılabilen literatürde kor kaslarının stabilite ve enduransının somatotip karakter ile ilişkisini inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamız sonuçlarına göre kor kaslarının stabilite ve enduransının somatotip karakter ile doğrudan ilişkisi bulunmamıştır. Yaş artışı endomorfik somatotipteki bireylerde gövde fleksiyon enduransını olumsuz etkilerken, ektomorfik bireylerde sol taraf lateral köprü enduransı üzerine olumlu etki etmiştir. Ancak farklı yaş gruplarında, farklı cinsiyet gruplarını içeren, farklı fiziksel aktivite düzeyine sahip bireylerde yapılacak daha geniş kapsamlı araştırmalar, somatotip karakter ile kor stabilite ve enduransı arasındaki ilişkiyi daha iyi dökümente etmek açısından literatüre katkı sunacaktır.







KAYNAKLAR

- Akuthota, V., Nadler, S. F. (2004). Core strengthening. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(3), 86-92.
- Alkandari, J. R. ve Nieto, M. B. (2016). Somatotype components, aerobic fitness and grip strength in Kuwaiti males and females. *Health*, 8(13), 1349.
- Butowicz, C. M., Ebaugh, D. D., Noehren, B. ve Silfies, S. P. (2016). Validation of two clinical measures of core stability. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(1), 15.
- Carter, J. E. L. (2002). Part 1: *The heath-carter anthropometric somatotype-instruction manual*. TeP and Rosscraft: Surrey, BA, Canada.
- Carter, J. E. ve Heath, B. H. (1990). *Somatotyping development and applications*. Cambridge, Cambridge University Press, 1-26.
- Carter, J. L. ve Stewart, A. D. (2012). "Physique: phenotype, somatotype and 3D scanning." In: *Body composition in sport, exercise and health*. Routledge, 84-106.
- Dilber, A. O., Lağap, B., Akyüz, Ö., Çoban, C., Akyüz, M., Murat, T. A. Ş., ...Özkan, A. (2016). Erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 77-82.
- Faries, M. ve Greenwood, M. (2007). Core training: Stabilizing the confusion. *Strength and Conditioning Journal*, 29(2), 10-25.
- Gutnik, B., Zuoza, A., Zuozienè, I., Alekrinskis, A., Nash, D. ve Scherbina, S. (2015). Body physique and dominant somatotype in elite and low-profile athletes with different specializations. *Medicina*, 51(4), 247-252. doi: 10.1016/j.medici.2015.07.003.
- Gür, F. ve Ersöz, G. (2016). Kor antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporcularının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(3), 129-138. doi: 10.1501/Sporm_0000000317

- Hodges, P. (2004) Lumbopelvic stability: a functional model of biomechanics and motor control. Richardson, C., Hodges, P. ve Hides, J. (Ed). *Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization* içinde (ss.13-28). Sydney, Australia, Churchill Livingstone.
- Kalichman, L. ve Kobylansky, E. (2006). Sex-and age-related variations of the somatotype in a Chuvasha population. *Homo*, 57(2), 151-162.
- Kandel, M., Baeyens, J. P. ve Clarys, P. (2014). Somatotype, training and performance in Ironman athletes. *European journal of sport science*, 14(4), 301-308. doi: 10.1080/17461391.2013.813971.
- Kibler, W. B., Press, J. ve Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3), 189-98. doi: 10.2165/00007256-200636030-00001.
- Lewandowska, J., Buško, K., Pastuszek, A. ve Boguszevska, K. (2011). Somatotype variables related to muscle torque and power in judoists. *Journal of Human Kinetics*, 30, 21-28. doi: 10.2478/v10078-011-0069-y.
- Malina, R. M., Bouchard, C. ve Bar-or, O. (2004). *Growth, malnutrition and physical activity*. Champaign, Human Kinetics, 83-100.
- McGill, S. M., Childs, A. ve Liebenson, C. (1999). Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(8), 941-9. doi: 10.1016/s0003-9993(99)90087-4.
- Mohammed, A., Arulsingh, W. ve Kandakurti, P. K. (2022). The effectiveness of core stability exercise program on lower limb performance in athletes– a scoping review. *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine*, 34(1). doi: 10.1615/CritRevPhysRehabilMed.2022043234.
- Norton, K., Olds, T., Olive, S. ve Craig, N. (1996). Anthropometry and sports performance. *Anthropometrica* içinde (ss.287-364). Australia, UNSW Press.
- Odabaş, İ., Nalan, S., Aydın, M., Altan, B. K. ve Başar, M. A. (2021). Somatotype role and performance in ultra trail runners. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 269-278. doi: 10.25307/jssr.961171
- Panjabi, M. M. (1992) The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Journal of Spinal Disorders*, 5(4), 383-9. doi: 10.1097/00002517-199212000-00001.
- Richardson, C., Jull, G., Hodges, P. ve Hides, J. (1999). *Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain*. (ss. 992-1001). London, Churchill Livingstone.
- Sato, K. ve Mokha, M. (2009). Does core strength training influence running kinetics, lower extremity stability, and 5000-M performance in runners?. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 133–140.
- Sharma, S. S. ve Dixit, N. K. (1985). Somatotype of athletes and their performance. *International Journal of sports Medicine*, 6(03), 161-162. doi: 10.1055/s-2008-1025831.
- Shinkle, J., Nesser, T. W., Demchak, T. J. ve McMannus, D. M. (2012). Effect of core strength on the measure of power in the extremities. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26, 373–80.
- Stewart, A. D., Marfell-Jones, M., Olds, T. ve De Ridder, J. H. (2011). *International standards for anthropometric assessment*. Portsmouth, United Kingdom: International Society for the Advancement of Kinanthropometry
- Willardson, J. M. (2007). Core stability training: applications to sports conditioning programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21 (3), 979-985. doi: 10.1519/R-20255.1.
- Zazulak, B. T., Hewett, T. E., Reeves, N. P., Goldberg, B. ve Cholewicki, J. (2007). Deficits in neuromuscular control of the trunk predict knee injury risk: a prospective biomechanical-epidemiologic study. *American Journal of Sports Medicine*, 35(7), 1123–30. doi: 10.1177/0363546507301585.

NEGATIVE EFFECTS OF SMOKING ON SEMEN PARAMETERS AFTER VARICOCELECTOMY

Sigara Kullanımının Varikoselektomi Sonrası Semen Parametreleri Üzerine Olumsuz Etkileri

Muhammet Serdar BUĞDAY¹  Ersoy ÖKSÜZ²  Murat DURSUN³  Serhan ÇİMEN⁴ 
Muhammed SULUKAYA⁵  Battal Selçuk ÇAKMAK⁶ 
^{1,2,3,4,5,6}Malatya Turgut Ozal University, Training and Research Hospital, Malatya,

Geliş Tarihi / Received: 02.11.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 08.01.2023

ABSTRACT

The negative effects of varicocele and smoking on infertility are known. In our study, we aimed to evaluate the effect of smoking on the healing process after varicocelectomy. 378 male patients who have undergone varicocelectomy operation were included in the study. Patients were divided into three groups as non-smokers, patients, who smoke less than 10 cigarettes per day, and patients who smoke 10 or more cigarettes per day. Semen analysis of the patients before varicocelectomy operation and three months after varicocelectomy operation were evaluated and semen volume, sperm concentration and sperm motility were evaluated according to WHO (World Health Organizations) guidelines. Patient age changed between 16 and 52 and the mean age was 27.20±6.74. When cigarette usage was evaluated, it was determined that 52.82% of patients (n=220) were non-smokers, 13.8% of patients (n=52) smoke less than 10 cigarettes per day and 28.0% of patients (n=106) smoke 10 or more cigarettes per day. Improvement in sperm concentration and motility rates after varicocelectomy was determined to be lower in 10 or more cigarette smoking group compared to other groups. It is shown that cigarettes play a negative role in recovery process after varicocelectomy operation.

Keywords: Infertility, Smoke, Semen parameters, Varicocelectomy, Varicocele.

ÖZ

Varikozel ve sigaranın fertilité üzerindeki olumsuz etkileri bilinmektedir. Çalışmamızda varikoselektomi sonrası sigaranın iyileşme sürecine etkisini değerlendirmeyi amaçladık. Çalışmaya varikoselektomi operasyonu geçirmiş 378 erkek hasta dâhil edildi. Hastalar, sigara içmeyenler, günde 10 adetten az sigara içenler ve günde 10 adet ve üzeri sigara içenler olmak üzere üç gruba ayrıldı. Hastaların semen analizleri varikoselektomi operasyonu öncesi ve varikoselektomi operasyonundan 3 üç ay sonra değerlendirildi ve semen hacmi, sperm konsantrasyonu ve sperm motilitesi WHO (Dünya Sağlık Örgütü) kılavuzlarına göre değerlendirildi. Hasta yaşı 16 ile 52 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 27.20±6.74'tü. Sigara kullanımı değerlendirildiğinde hastaların %52.82'sinin (n=220) sigara içmediği, hastaların %13.8'inin (n=52) günde 10 adetten az sigara içtiği, %28.0'mın (n=106) günde 10 ve üzeri sigara içtiği belirlendi. Varikoselektomi sonrası sperm konsantrasyonu ve motilite oranlarındaki iyileşme 10 ve üzeri sigara içen grupta diğer gruplara göre daha düşük saptandı. Varikoselektomi ameliyatı sonrası iyileşme sürecinde sigaranın olumsuz rol oynadığı gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: Infertilite, Sigara, Semen parametreleri, Varikoselektomi, Varikozel.

INTRODUCTION

Varicocele, which is known as the most common reason for male infertility, is defined as abnormal dilation of spermatic veins. Clinical varicocele is determined to have 15% prevalence in normal male population and 35% prevalence in infertile male population. It is believed that varicocele may cause sperm DNA damage, high apoptosis rate and highly reactive oxygen types and consequently influence semen parameters negatively (Saleh et al., 2003). In many studies, improvement in semen parameters after varicocelectomy was determined (Argawal et al., 2007).

It is known that 30% of males over 15 years old use cigarettes according to the World Health Organization (WHO) data (Saleh, Agarwal, Sharma, Nelson & Thomas, 2002). In this context, many studies focus on parameters like concentration, morphology and mobility when evaluating the relationship between smoking and semen analysis (Rossi, et al., 2011). Smoking is related to subfertility in males and causes low sperm concentration, low sperm motility and low percentage of morphologically normal sperm (Sofikitis et al., 1995; Zinaman, Brown, Selevan & Clegg, 2000). However, some studies suggest that smoking has no effect on semen parameters, moreover some studies suggest that it has positive effects (Lewin, Gonen, Orvieto & Schenker, 1991; Younnus et al., 1998). It is believed that some of the reasons for these contradictions are alcohol consumption, other existing diseases and medical treatments for these diseases and socioeconomic conditions (Harley, Agarwal, Gunes, Shetty & Plessis, 2015). Some of the chemicals like carbon monoxide, hydrocarbons, hydrogen cyanide, which is exposed to individuals due to smoking, are carcinogenic and some play a role in infertility (Pappas, Fresquez, Martone & Watson, 2014).

In this study, we have aimed to demonstrate the negative effect of smoking on semen parameters after varicocelectomy operation done due to male infertility.

MATERIAL AND METHOD

Ethical Approval

Ethical approval for the study was granted by the Inonu University Clinical Research Ethics Committee (Decision no:2019/08).

Study Population

The study was conducted with 378 male patients who have undergone varicocelectomy operation in Malatya Turgut Ozal University Training Research Hospital Urology Clinic. Patients who were diagnosed with varicocele between January 2016 and August 2019 via

physical examination and imaging methods (scrotal doppler ultrasonography), who have their semen samples analysed and consequently undergone varicocelelectomy operation were retrospectively scanned from the hospital database. The decision to operate was made in case of two abnormal semen analyzes. Follow-up was done with single analysis after three months. Obstructive pathology was investigated in all patients with a semen volume less than 1.5 ml, and patients with pathology were excluded from the study. Patients with additional diseases, alcohol consumption and additional drug usage were excluded from the study in order to maintain the study quality. Patients who were undergone open inguinal varicocelelectomy operation were included in the study. Patients were divided into three groups: non-smokers, patients who smoke less than 10 cigarettes per day and patients who smoke 10 or more cigarettes per day. All participants who smoke in our study stated that they had a smoking habit of 1 year or more. While it was not questioned whether there was someone else smoking in their house in the smoking groups, it was stated that the non-smoker group did not have a habit of smoking in the people they lived with. Semen samples were taken by masturbation after 2-4 days of sexual abstinence. Afterwards, semen volume, sperm concentration and sperm motility were reported according to WHO (World Health Organizations) guidelines in mL, $n \times 10^6$ /ejaculate and %.

Statistical Analysis

NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 program was used for statistical analysis (Kaysville, Utah, USA). Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, median, frequency, ratio, minimum, maximum) were used to evaluate study data. Compatibility of quantitative data to normal distribution was examined via Shapiro-Wilk test and graphical evaluation. Mann Whitney U test was used in dual comparisons of variables without normal distribution. Kruskal Wallis test was used for three or more group comparisons and Bonferroni-Dunn test was used for dual comparisons of variables without normal distribution. Wilcoxon Signed Rans test was used in preop and postop comparison of variables without normal distribution. Significance level was $p < 0.05$ in evaluation.

RESULTS

Patient age changes between 16 and 52 and the mean age was 27.20 ± 6.74 (Table 1). When cigarette usage was evaluated, it was determined that 52.82% of patients ($n=220$) were non-smokers, 13.8% of patients ($n=52$) smoke less than 10 cigarettes per day and 28.0% of patients

(n=106) smoke 10 or more cigarettes per day. Statistically significant difference in age distribution of groups was not found ($p>0.05$).

The increase in postop semen volume compared to preop semen volume in non-smoking group was found to be statistically significant ($p=0.001$; $p<0.01$). The difference in postop semen volume compared to preop semen volume in group smoking more than 10 cigarettes per day was found to be statistically insignificant ($p>0.05$). The difference in postop semen volume compared to preop semen volume in group smoking 10 or more cigarettes per day was found to be statistically insignificant ($p>0.05$) (Table 2).

There was no statistically significant difference in preop sperm concentration measurements in different groups in terms of cigarette usage ($p>0.05$). A statistically significant difference in postop sperm concentration measurements in different groups in terms of cigarette usage was found ($p=0.001$; $p<0.01$). After dual comparisons to find out which group causes the statistically significant difference, the measurements of the group smoking 10 or more cigarette per day was determined to be lower compared to non-smoking group ($p=0.001$) and group smoking 10 or less cigarettes per day ($p=0.037$) ($p>0.05$). The increase in postop sperm concentration compared to preop evaluation was determined to be statistically significant in non-smoking group ($p=0.001$; $p<0.01$). The increase in postop sperm concentration compared to preop evaluation was determined to be statistically significant in the group smoking less than 10 cigarettes per day ($p=0.001$; $p<0.01$). A statistically significant difference was determined between groups in terms of change in postop sperm concentration compared to preop ($p=0.001$; $p<0.01$). It was determined that the increase in group smoking 10 or more cigarettes per day was smaller compared to non-smoking group ($p=0.001$) and group smoking less than 10 cigarettes per day ($p=0.005$) ($p<0.01$) (Table 2).

A statistically significant difference was determined in postop motility rates when cigarette usage was considered ($p=0.001$; $p<0.01$). After dual comparisons to find out which group causes the statistically significant difference, the measurements of group smoking 10 or more cigarettes per day was determined to be lower compared to non-smoking group ($p=0.001$) and the group smoking less than 10 cigarettes per day ($p=0.007$) ($p<0.01$).

The increase in postop motility rates compared to preop evaluation was determined to be statistically significant in non-smoking group ($p=0.001$; $p<0.01$). In evaluations regarding postop motility rate changes compared to preop evaluation, a statistically significant difference was determined between groups ($p=0.001$; $p<0.01$). After dual comparisons to find out which group causes the statistically significant difference, the increase in the group smoking 10 or more cigarettes per day was determined to be lower compared to non-smoking group ($p=0.001$)

and the group smoking 10 or less cigarettes per day ($p=0.034$) ($p<0.05$). The increase in group smoking less than 10 cigarettes per day was determined to be lower than non-smoking group ($p=0.001$; $p<0.01$) (Table 2).

Table 1. Distribution of Descriptive Properties

Smoking condition	n (%)	
	Non-smoker	
	<10 cigarettes/day	220 (58.2)
≥10 cigarettes/day	52 (13.8)	
		106 (28.0)

Table 2. Evaluations Regarding Smoking Condition

		Smoking condition			p
		Non-smoker (n=220)	<10 cigarettes/day (n=52)	≥10 cigarettes/day (n=106)	
Age (year)	Min-Max (Median)	16-52 (26)	17-47 (24.5)	17-47 (26)	*0.671
	Mean±Sd	27.27±6.52	26.67±7.13	27.32±7.04	
	≤25 years	99 (45.0)	28 (53.8)	52 (49.1)	
	>25 years	121 (55.0)	24 (46.2)	54 (50.9)	
Preop volüme	semen Min-Max (Median)	0.5-7 (3)	0.5-8 (3)	0-6 (3)	*0.983
	Mean±Sd	2.61±1.13	2.64±1.23	2.57±1.05	
Postop volüme	semen Min-Max (Median)	0.5-8 (3)	2-10 (3)	0-5 (3)	*0.137
	Mean±Sd	2.94±0.96	2.96±1.25	2.67±1.04	
	^c p	0.001**	0.101	0.161	
Difference (Postop-Preop)	Min-Max (Median)	-4-3 (0)	-2-6 (0)	-2-2 (0)	*0.067
	Mean±Sd	0.33±1.05	0.32±1.24	0.10±0.81	
Preop concentration/ml	Min-Max (Median)	0-348 (45)	0-316 (43.5)	0-297 (32)	*0.137
	Mean±Sd	69.39±71.14	66.52±76.27	57.57±66.29	
Postop concentration/ml	Min-Max (Median)	0-386 (65)	0-312 (67)	0-316 (36)	*0.001 **
	Mean±Sd	91.71±77.07	94.20±87.05	62.60±69.81	
	^c p	0.001**	0.001**	0.333	
Difference (Postop-Preop)	Min-Max (Median)	-216-284 (11)	-297-230 (13.2)	-174-250 (0)	*0.001 **
	Mean±Sd	22.32±63.85	27.69±74.02	5.03±57.64	
Preop motility%	sperm Min-Max (Median)	0-85 (35)	0-90 (40)	0-90 (35)	*0.104
	Mean±Sd	36.11±17.35	42.00±19.32	38.81±20.47	
Postop motility%	sperm Min-Max (Median)	0-104 (55)	0-88 (52.5)	0-90 (40)	*0.001 **
	Mean±Sd	56.41±19.91	50.96±19.36	40.60±21.19	
	^c p	0.001**	0.001**	0.278	
Difference (Postop-Preop)	Min-Max (Median)	-35-70 (20)	-50-40 (10)	-40-45 (0)	*0.001 **
	Mean±Sd	20.30±18.39	8.96±18.68	1.79±16.67	

^aKruskal Wallis Test^bMann Whitney U Test^cWilcoxon Signed Ranks Test

**p<0.01

DISCUSSION

The relation of vericocele, which is defined as the dilation of pampiniform plexus veins, with infertility depends on many mechanisms like testicular heat increase, hormonal function disorder, venous pressure increase, autoimmunity, acrosomal reaction disorders, increase of oxidative stress (OS) and reactive oxygen species (ROS), and the related DNA damage (Fujisawa, Yoshida, Matsumoto, Kojima & Kamidono, 1988). The most studied and accepted mechanism is testicular heat increase. Additionally, it is known that heat increase induces androgen deprivation and consequently apoptosis. In similar studies, it is shown that hypoxia in testicular tissue due to vericocele induces angiogenesis by causing the secretion of some growth factors like “Hypoxia Inducible Factor-1” (HIF-1), “Vascular endothelial Growth Factor” (VEGF) in testicular tissue (Kılınç et al., 2004). At the same time, it is determined in several studies that vericocele may be progressive and may cause structural and functional damage in testes (Witt & Lipshultz, 1993). In a similar study, Lenzi et al. determined significantly different testes volume and semen quality between an adolescent group with not operated vericocele, an adolescent group who have undergone varicocelectomy and an adolescent control group (Kılınç et al, 1998). In a meta-analysis conducted in recent years it is shown that a recovery in semen parameters is observed after varicocelectomy. In another study, an improvement in sperm DNA damage was determined after varicocelectomy operation (Zini & Dohle, 2011).

The prevalence of infertility is approximately 10% worldwide (Davar, Sekhavat & Naserzadeh, 2012). Many studies determined negative effects of smoking on fertility, especially it is shown that it has a negative effect on sperm production, motility and morphology when the effects on male factors are considered (Mak et al., 2000; Trummer, Habermann, Haas & Pummer, 2002). In some studies, it is shown that cigarettes may decrease sperm mitochondrial activity and damage chromatin structure of sperm with harmful chemical compounds it contains (Calogero et al., 2009). In similar studies, it is shown that cigarette usage decreases sperm creatine kinase activity and consequently causes a disruption in sperm motility (Ghaffari & Rostami, 2013). In another study conducted by Ramlau-hansen et al., it is shown that sperm concentration, total sperm concentration and sperm motility decreases in a significant rate for smokers (Ramlau-Hansen et al., 2007).

In a retrospective study conducted in 2009 on patients with vericocele by Collodel et al., it is reported that smoking more than 10 cigarettes per day has a negative effect on sperm motility (Collodel et al., 2009) In a meta-analysis published by Vine et al., it is shown that sperm

concentration is lower in smokers compared to non-smokers and this impact is especially apparent in individuals smoking 10 or more cigarettes per day (Vine, Margolin, Morrison & Hulka, 1994). However, in a study conducted by Taszarek et al. on 27 smokers, 75 non-smoker infertile patients, it is reported that there is not any significant difference in sperm concentration and morphology and only a statistical difference in sperm motility is existent (Pawelczyk & Jedrzejczak, 1995; Taszarek, Depa- Martynów, Derwich).

In a study conducted in 2012, it is shown that smoking and the existence of vericocele induce DNA damage together via oxidative stress in spermatozoa (Fariello et al., 2012). In a similar study comparing patients with vericocele and patients who smoke, an increase seminal plasma and cadmium rate on testicular level is determined and in experimental studies, it is shown that the accumulated cadmium causes testicular damage and sperm function disorder (Hew, Erickson & Welsh, 1993; Benoff et al., 1997). These studies present an opportunity to better understand the synergistic effect of smoking and vericocele.

In another study, it is determined that although there is an improvement in all values of both groups who have undergone varicocelectomy, compared to preop results, the improvement in smoking group was not statistically significant. This result supports the synergistic effect of smoking and vericocele reported by the study (Fariello et al., 2012).

All of these studies are related to negative effects caused by smoking, vericocele or both smoking and vericocele together. When literature is considered, the effects of smoking on positive effects of varicocelectomy on semen parameters is not researched. We have researched the effects of varicocelectomy on semen parameters and effects of smoking on recovery period after operation by looking at the semen parameters before and after varicocelectomy operation. This study is valuable due to its contribution to the literature.

Even though we have observed an improvement in all parameters for all of the 3 groups after varicocelectomy, which is compatible with literature, this improvement was on a higher level on non-smoking group and the group smoking less than 10 cigarettes per day, especially in sperm concentration and motility.

Dikshit et al. claimed that the number of patients in studies related to the effects of smoking on semen parameters was low and that there is no relation between smoking and sperm quality. When the number of patients in our study is compared to the studies cited by Dikshit et al., it is observed that patient numbers of our study is sufficient (Dikshit, Buch & Mansuri, 1987).

In this study, a statistical difference in preop values between groups was not determined. This fact increases the statistical value of the significant improvement in postop semen analysis of non-smoking group and the group smoking less than 10 cigarettes per day.

Many factors such as the laboratory where semen analysed, the method and time of semen sample taking, existing diseases, used drugs, smoking and alcohol consumption may effect semen volume, concentration, motility and morphology which are the most examined parameters in male infertility. There are many studies showing the negative effects of alcohol and narcotic substances on semen parameters (Baska et al., 2008). The aforementioned factors may create contradictions in many studies on smoking (Harlev et al., 2015). We have done the procedures in the direction of the same standard in order to eliminate these factors, which may cause contradictions. We have excluded patients with additional diseases, drug usage and alcohol etc. usage from the study. Additionally, the fact that there is no significant difference in terms of patient age ensured that the data is more reliable. However, the fact that semen morphology could not be evaluated due to the technical difficulties at the time, may be considered as a weakness in our study.

CONCLUSION

It is determined that groups smoking lightly and heavily is affected negatively in sperm concentration and motility rates in third month control semen analysis of patients who have undergone varicocelectomy and it is shown that smoking plays a negative role in recovery process after varicocelectomy operation. In order to increase operation success of patients with vericocele, smoking situation of patients should be examined and they should be advised to quit smoking.

REFERENCES

- Argawal, A., Deepinder, F., Cocuzza, M., Agarwal, R., Short R. A., Sabanegh, E., ...Sabanegh, E. (2007). Efficacy of varicocelectomy in improving semen parameters: new meta-analytical approach. *Urology*, 70(3), 532-538.
- Baska, K. M., Manandhar, G., Feng, D., Agca, Y., Tengowski, M. W., Sutovsky, M., ...Sutovsky, P. (2008). Mechanism of extracellular ubiquitination in the mammalian epididymis. *J Cell Physiol*, 215(3), 684-696.
- Benoff, S., Hurley, I., Barcia, M., Mandel, F. S., Cooper, G. W. & Hershlag, A.(1997). A potential role for cadmium in the etiology of varicocele-associated infertility. *Fertil Steril*, 67, 336-347.
- Calogero, A., Polosa, R., Perdichizzi, A., Guarino, F., La Vignera, S., Scarfia, A., ...Vicari, E.(2009). Cigarette smoke extract immobilizes human spermatozoa and induces sperm apoptosis. *Reprod Biomed Online*, 19(4), 564-571.

- Collodel, G., Capitani, S., Iacoponi, F., Federico, M.G., Pascarelli, N. A. & Moretti, E. (2009). Retrospective assessment of potential negative synergistic effects of varicocele and tobacco use on ultrastructural sperm morphology. *Urology*, 74(4), 794–799.
- Davar, R., Sekhavat, L. & Naserzadeh, N. (2012). Semen parameters of non-infertile smoker and non-smoker men. *J Med Life*, 5(4), 465-468.
- Dikshit, R. K., Buch, J. G. & Mansuri, S. M. (1987). Effect of tobacco consumption on semen quality of a population of hypofertile males. *Fertil Steril*, 48, 334–336.
- Fariello, R. M., Pariz, J. R., Spaine, D. M., Gozzo, F. C., Pilau, E. J., Fraietta, R., ...Cedenho, A. P. (2012). Effect of smoking on the functional aspects of sperm and seminal plasma protein profiles in patients with varicocele. *Hum Reprod*, 27(11), 3140–3149.
- Fujisawa, M., Yoshida, S., Matsumoto O., Kojima, K. & Kamidono, S. (1988). Deoxyribonucleic acid polymerase activity in the testes of infertile men with varicocele. *Fertil Steril*, 50, 795-800.
- Ghaffari, M. A. & Rostami, M. (2013). The effect of cigarette smoking on human sperm creatine kinase activity: as an ATP buffering system in sperm. *Int J Fertil Steril*, 6(4), 258-265.
- Harlev, A., Agarwal, A., Gunes, S., Shetty, A. & Plessis, S. (2015). Smoking and male infertility: An evidence-based review. *World J Mens Health*, 33(3), 143–160.
- Hew, K. W., Erickson, W. A. & Welsh, M. J. (1993). A single low cadmium dose causes failure of spermatogenesis in the rat. *Toxicol Appl Pharmacol*, 121, 15-21.
- Kılınç, F., Kayaselçuk, F., Aygün, C., Güvel, S., Eğilmez, T. & Özkardes, H. (2004). Experimental varicocele induces hypoxia inducible factor-1, vascular endothelial growth factor expression and angiogenesis in the rat testis. *J Urol*, 172, 1188-1191.
- Lenzi, A., Gandini, L., Bagolan, P., Nahum, A. & Dondero, F. (1998). Sperm parameters after early left varicocele treatment. *Fertil Steril*, 69, 347–349.
- Lewin, A., Gonen, O., Orvieto, R. & Schenker, J. G. (1991). Effect of smoking on concentration, motility and zona-free hamster test on human sperm. *Arch Androl*, 27, 51–54.
- Mak, V., Jarvi K., Buckspan, M., Freeman, M., Hechter, S. & Zini, A. (2000). Smoking is associated with the retention of cytoplasm by human spermatozoa. *Urology*, 56, 463–466.
- Pappas, R. S., Fresquez, M. R., Martone, N. & Watson, C. H. (2014). Toxic metal concentrations in mainstream smoke from cigarettes available in the USA. *J Anal Toxicol*, 38(4), 204-211.
- Ramlau-Hansen, C. H., Thulstrup, A. M., Aggerholm, A. S., Jensen, M. S., Toft, G. & Bonde, J. P. (2007). Is smoking a risk factor for decreased semen quality? A cross-sectional analysis. *Hum Reprod*, 22, 188–196.
- Rossi, B. V., Berry K. F., Hornstein, M. D., Cramer, D. W., Ehrlich, S. & Missmer, S. A. (2011). Effect of alcohol consumption on in vitro fertilization. *Obstet Gynecol*, 117(1), 136-142.
- Saleh R. A., Agarwal A., Sharma R. K., Nelson D. R. & Thomas A. J. (2002). Effect of cigarette smoking on levels of seminal oxidative stress in infertile men: a prospective study. *Fertil Steril*, 78, 491–499.
- Saleh R. A., Agarwal A., Sharma R. K., Said T. M., Sikka S. C. & Thomas A. J. (2003). Evaluation of nuclear DNA damage in spermatozoa from infertile men with varicocele. *Fertil Steril*, 80, 1431-1436.
- Sofikitis, N., Miyagawa, I., Dimitriadis, D., Zavos, P., Sikka, S. & Hellstrom, W. (1995). Effects of smoking on testicular function, semen quality and sperm fertilizing capacity. *J Urol*, 154, 1030–1034.
- Taszarek, H. G., Depa- Martynów, M., Derwich, K., Pawelczyk, L. & Jedrzejczak, P. (2005). The influence of cigarette smoking on sperm quality of male smokers and nonsmokers in infertile couples. *Przegl Lek*, 62(10), 978-981.

Trummer, H., Habermann, H., Haas, J. & Pummer, K. (2002). The impact of cigarette smoking on human semen parameters and hormones. *Hum Reprod*, 17, 1554–1559.

Vine, M. F., Margolin, B. H., Morrison, H. I. & Hulka, B. S. (1994). Cigarette smoking and sperm density: a meta-analysis. *Fertil Steril*, 61, 35–43.





Witt, M. A. & Lipshultz, L. I. (1993) Varicocele: a progressive or static lesion? *Urology*, 42, 541–543.

Zinaman, M. J., Brown, C. C., Selevan, S. G. & Clegg, E. D. (2000). Semen quality and human fertility: a prospective study with healthy couples. *J Androl*, 21, 145–153.

Zini, A. & Dohle, G. (2011). Are varicoceles associated with increased deoxyribonucleic acid fragmentation? *Fertil Steril*, 96(6), 1283-1287.

STEMI VE NSTEMI OLGULARINDA COVID-19 KORKUSU VE TEDAVİNİN ERTELENMESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Investigation of the Relationship Between Fear of COVID-19 and Delay of Treatment in Patients with STEMI and NSTEMI

Yasemin KALKAN UĞURLU¹  Dilek KÜÇÜK ALEMDAR²  Ülkü ÇALGIN³  Ahmet KAYA⁴ 
^{1,2}Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ordu
³Ordu Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ordu
⁴Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ordu

Geliş Tarihi / Received: 29.12.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 04.02.2023

ÖZ

Bu çalışma içinde bulunduğumuz COVID-19 pandemisinde Miyokard Enfarktüsü (STEMI-NSTEMI) geçiren bireylerin ilk semptomların başlaması ile hastaneye başvurusu arasında geçen süre ile COVID-19 korkusu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı türdeki bu çalışma 10 Aralık 2020 ile ülkemizde ilk vakanın saptanmasının yıldönümü olan 10 Mart 2021 tarihi arasında, bir eğitim ve araştırma hastanesine başvuran, STEMI ve NSTEMI tanı kriterlerine uyan ve primer perkütan koroner girişim (PPKG) yapılan 31 hasta ile yapıldı. Bir yıl önce aynı zaman aralığında PPKG yapılan, aynı tanıya sahip 31 hasta kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. COVID-19 pandemisi öncesinde hastaların ilk semptom ile hastaneye başvuru arasında geçen süre 33.95 ± 61.64 (median 2 saat) saat iken, pandemi döneminde bu sürenin 264 ± 586.064 (median 12 saat) saat olduğu ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu belirlendi. Yapılan çoklu regresyon analizine göre COVID-19 döneminde ertelenen tedavi ile hastaların COVID-19 korkusu arasında bir ilişki olmadığı saptandı. Hastaların COVID-19 korkusuna karşı farkındalık geliştirebilecekleri varsayılrsa da yüksek kardiyovasküler hastalık riskine sahip hastalara yardımcı olmak için önlemler alınmalı ve akut olaylar durumunda hastaneye zamanında erişim sağlamaları için rehberlik edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Covid-19, Korku, Miyokard infarktüsü.

ABSTRACT

This study has been conducted to evaluate the relationship between the time between the onset of the first symptoms and the admission to the hospital, and the fear of COVID-19 in individuals who had Myocardial Infarction (STEMI-NSTEMI) in the current COVID-19 pandemic. This descriptive study was conducted with 31 patients who applied to a training and research hospital, met the diagnostic criteria for STEMI and NSTEMI and underwent primary percutaneous coronary intervention (PPKG), between 10 December 2020 and 10 March 2021, the anniversary of the first case detection in our country. Thirty-one patients with the same diagnosis, who had PPKG at the same time one year ago, were included in the study as the control group. While the time between the first symptom and admission to the hospital was 33.95 ± 61.64 (median 2 hours) hours during the non-COVID -19 pandemic period, it was determined to be 264 ± 586.064 (median 12 hours) hours during the pandemic period, and the difference between them was found to be significant. According to the multiple regression analysis, it was determined that there was no relationship between the treatment delayment during the COVID-19 period and the patients' fear of COVID-19. Although it is assumed that patients can develop awareness of the fear of COVID-19, measures should be taken to assist patients at high risk of cardiovascular disease and should be guided to ensure timely access to the hospital in the acute events.

Keywords: Covid-19, Fear, Myocardial infarction.

GİRİŞ

Koronavirüs (COVID-19) salgını ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde başlamış ve küresel bir sağlık tehdidi haline gelmiştir (Wang, Horby, Hayden ve Gao, 2020). Salgının 30 Ocak 2020 tarihinde Çin'in 34 eyaletine yayıldığı açıklanmış ve aynı gün, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) COVID-19'u uluslararası halk sağlığı acil durumu olarak ilan etmiştir (Mahase, 2020). Yapılan incelemeler ile virüsün insandan insana damlacık yoluyla bulaştığı ve ortalama olarak her COVID-19 vakasının 4 yeni vakada bulaşmaya yol açtığı anlaşılmıştır (Huang vd., 2020). COVID-19 virüsünün bu kadar yüksek hızda bulaşıyor olması nedeniyle göğüs ağrısı da dahil olmak üzere ciddi tıbbi sorunları olan birçok hasta, kliniklerde enfekte olmaktan korktukları için semptomlarına tahammül edemeyecek hale gelinceye dek dayanmaya çalışmış ve hastaneye gitmemiştir (Primessnig, Pieske ve Sherif, 2021; Reinstadler vd., 2020). Yapılan çalışmalarda COVID-19 pandemisi sırasında miyokard enfarktüsü (MI) geçiren hastaların ilk semptomların ardından hastane başvurularında belirgin bir şekilde gecikmeler olduğu saptanmıştır (Garcia vd., 2020; Lantelme vd., 2020; Mesnier vd., 2020; Rangé, Hakim ve Motreff, 2020; Reinstadler vd., 2020; Solomon vd., 2020). Hastaneye başvurunun gecikmesi miyokardiyal nekrozun genişlemesine yol açmakta ve MI ile ilişkili morbidite ve mortalitenin artışına sebep olmaktadır (Anderson ve Morrow, 2017). Avusturya'da yapılan bir çalışmada COVID-19 pandemisinde ST elevasyonlu MI (STEMI) ile gelen hastaların 1.7 kat daha fazla iskemik süreye sahip olduğu belirtilmiştir (Reinstadler vd., 2020). Türkiye'de COVID-19 öncesi döneme göre COVID-19 döneminde STEMI ile başvuran ve primer perkütan koroner girişim (PPKG) yapılan hasta sayısında önemli derecede azalma olduğu ve bu hastaların miyokard iskemisi sürelerinin daha uzun olduğu belirtilmiştir (Çinier vd., 2020). Ancak COVID-19 pandemisinde MI geçiren hastalarda geciken tedavi ile COVID-19 korkusu arasındaki ilişki araştırılmamıştır. Bu konudaki veri eksikliğinden dolayı, bu çalışmada, içinde bulunduğumuz COVID-19 pandemisinde MI geçiren bireylerin ilk semptomların başlaması ile hastaneye başvurusu arasında geçen süre ile COVID-19 korkusu arasındaki ilişkiyi ölçmek amaçlanmıştır.

Araştırma soruları:

1.COVID-19 pandemi sürecinde MI geçiren hastalarda ilk semptomların başlaması ile hastaneye başvuru arasında geçen süre nedir?

2.COVID-19 pandemi sürecinde MI geçiren hastalarda geciken tedavi ile COVID-19 korkusu arasında bir ilişki var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Evreni / Örneklemi

Bu araştırma Türkiye'de COVID-19 vaka sayısının yüksek olduğu ve yeni sıkı sosyal izolasyon önlemlerinin alındığı 10 Aralık 2020 ile ülkemizde ilk vakanın saptanmasının yıldönümü olan 10 Mart 2021 tarihi arasında, bir eğitim ve araştırma hastanesine başvuran, yetişkin yaş grubunda (18 yaş üstü) olan, STEMI ve NSTEMI (ST elevasyonu olmayan MI) tanı kriterlerine uyan ve primer perkütan koroner girişim (PPKG) yapılan, psikiyatrik hastalık tanısı olmayan, Türkçe konuşabilen ve anlayabilen 31 hasta dahil edildi. Bir yıl önce aynı zaman aralığında PPKG yapılan ve aynı dahil etme özelliklerine sahip hastalar kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Hastanenin elektronik veri tabanında bir yıl önceki toplam 61 hasta geriye dönük olarak arandı. Hastaların 10'u hayatını kaybettiği, 5 hastaya ulaşılamadığı, 7 hastanın sözel iletişimi olmadığı, 2 hastanın işitme problemi olduğu, 2 hasta da çalışmaya katılmak istemediği için toplamda 31 hasta kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Belirlenen hastalar ile yüz yüze görüşme sağlanarak ve hastane kayıtları kullanılarak retrospektif veri toplandı.

STEMI Tanı Kriterleri

1. Miyokardiyal iskemi semptomlarının olması, 2. İki ilişkili derivasyonda en az 1 mm ST segment yüksekliğinde yeni EKG değişikliklerinin olmasıdır.

NSTEMI Tanı Kriterleri

1. Miyokardiyal iskemi ile uyumlu semptomların olması, 2. EKG 'de ST segment yüksekliğinin bulunmaması, 3. Kardiyak troponinin en azından bir kez üst referans limitinin 99. persantilinden daha yüksek olmasıdır (Aktaş vd., 2021).

Veri Toplama Araçları

Veriler Hasta Bilgi Formu, Koronavirüs (COVID-19) Korkusu Ölçeği ve Akut Koroner Sendrom(AKS)Yanıt İndeksi kullanılarak toplandı.

Hasta Bilgi Formu

Bu formda demografik veriler, kardiyovasküler risk faktörleri (diabetes mellitus, hiperkolesterolemi, hipertansiyon, sigara içme durumu), ilk semptom ile tıbbi temasa kadar geçen süre ve etkileyen faktörler sorgulandı.

Demografik veriler; hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği, sosyal güvenlik durumu, medeni durumu sorgulandı.

Kardiyovasküler risk faktörleri; hastada başlıca kardiyovasküler risk faktörleri (diabetes mellitus, hiperkolesterolemi, hipertansiyon, sigara içme durumu) varlığı, ailede koroner arter hastalığı öyküsü ve beden kitle indeksi (BKİ) sorgulandı.

İlk semptom ile hastaneye başvuru arasında geçen süre ve etkileyen faktörler; Hastanın MI ile ilişkili ilk semptomları (göğüs ağrısı, çene ağrısı nefes darlığı vb.)'nın başlama zamanı ile en yakın sağlık merkezine başvuru zamanı ve bu iki zaman arasından geçen süreyi etkileyebilen faktörler (hastanın kişisel aracının varlığı, araç kullanma ehliyeti, kimlerle ve nerede yaşadığı, yaşadığı yerin en yakın sağlık merkezinden uzaklığı, geçirilmiş MI öyküsü) sorgulandı.

Koronavirüs (COVID-19) Korkusu Ölçeği

COVID-19 korkusunu değerlendirmeyi amaçlayan ölçek duygusal (madde 1, 2, 4, 5) ve semptomatik (madde 3, 6, 7) alanlar ile ilgili yedi maddeden oluşmaktadır (Ahorsu vd., 2020)

Katılımcılardan, 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 5 (kesinlikle katılıyorum) arasında değişen beş maddelik likert tipi bir ölçekte, “kesinlikle katılmıyorum” (1), “katılmıyorum” (2) “kararsızım” (3), “katılıyorum” (4) ve “kesinlikle katılıyorum” (5) şeklinde yanıtlar vermeleri istenmiştir. Çalışmada hastalardan aşağıdaki maddeleri yanıtlamaları istenmiştir:

Koronavirüsten çok korkuyorum, Koronavirüsü düşünmek beni rahatsız ediyor, Koronavirüsü düşündüğümde ellerim soğuk soğuk terliyor, Koronavirüs nedeniyle hayatımı kaybetmekten korkuyorum, Sosyal medyada koronavirüsle ilgili hikayeleri ve haberleri gördüğümde gerilir veya endişelenirim. Koronavirüse yakalanacağım korkusundan dolayı uyuyamıyorum, Koronavirüse yakalanacağımı düşündüğümde kalbim hızla çarpmaya başlıyor.

Her soru için mümkün olan minimum puan 1 ve maksimum puan 5'tir. Ölçeğin tüm maddelerinden alınan toplam puan (7-35) bireyin yaşadığı Koronavirüs (COVID-19) korkusu düzeyini yansıtmaktadır. Ölçekten alınan puan yükseldikçe koronavirüs korku düzeyi yükselir. Ahorsu vd., (2020) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe dil geçerliliği ve güvenilirliği Bakioğlu vd., (2020) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.8 olarak hesaplanmıştır. Bizim çalışmamızda Cronbach alfa değeri 0.94 olarak hesaplanmıştır.

Akut Koroner Sendrom (AKS) Yanıt İndeksi

Bireylerin AKS hakkındaki bilgi, tutum ve inançlarını ölçmek için Akut Koroner Sendrom Yanıt İndeksi kullanıldı. İndeks 3 alt ölçekten (bilgi-tutum-inanç alt ölçekleri) oluşmaktadır (Riegel vd., 2007). AKS bilgi ölçeği 21 semptomun her birinin MI ile ilişkili olup olmadığını (0: Hayır, 1: Evet) sorgulamaktadır ve 0 ile 21 arasında değişen bir toplam puan vermektedir. Toplam puanın %70'inin altındaki puanlar yetersiz bilgiyi yansıtmaktadır. Tutum

ve inançları ele alan öğeler ise 4'lü likert ölçek ("1: Hiç" ve "4: Çok eminim" arasında değişmektedir.) ile değerlendirildi. AKS tutum ölçeğinde puanlar 5 ile 20 arasında değişmektedir. Daha yüksek puanlar semptomları tanıma ve bunlara yanıt verme konusunda yüksek güveni göstermektedir. AKS inancı yedi madde ile katılımcıların kalp krizi geçirmeleri durumunda ne yapacaklarını sorgulamaktadır ve puan aralığı 7-35'tir. Riegel vd., (2007) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe dil geçerlilik-güvenilirliği Yıldız ve Enç (2016) tarafından yapılmış ve bilgi, tutum, inanç alt ölçekleri için sırasıyla 0.73, 0.83 ve 0.66 Cronbach alfa katsayıları rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda Cronbach alfa değeri sırasıyla 0.83, 0.94 ve 0.33 olarak hesaplanmıştır.

Etik Beyan

Bu çalışmanın yürütülmesi için Ordu İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum izni, Ordu Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (2020/35766460-799) alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışma kriterlerine uyan ve çalışmamızda COVID-19 dönemi hastanede yatışı yapılan hastalara araştırma hakkında genel bilgi verildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair "Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu" kullanılarak yazılı onamları alındı. Online olarak geriye dönük taranan hastalardan ise araştırma hakkında genel bilgi verildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair sözlü onamları alındı. Araştırmada kullanılan ölçekler için ölçeği geliştiren ve Türkçe dil geçerlilik-güvenilirliğini yapan yazarlardan izin alındı.

İstatistiksel Analiz

Çalışma popülasyonu prosedürün zaman dilimine göre 2 gruba ayrıldı: COVID-19 dönemi (n=31) ve COVID-19 dışı dönem (n=31). Normallik değerlendirme için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Tanımlayıcı analizler sunulurken sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma olarak, kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile belirtildi. Normal dağılıma uyan değişkenlerin analizinde t testi, uymayan değişkenlerin analizinde Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı. Parametreler arasındaki korelasyon karşılaştırmalarında; Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. Hastaneye yatış sürelerini etkileyen faktörler Çoklu Regresyon Analizi ile analiz edildi. Regresyon analizi yapılmadan önce otokorelasyon ve çoklu bağlantının temel hipotezleri test edildi. İstatistiksel testlerdeki sonuçların $p < 0.05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmada 10 Aralık 2020- 10 Mart 2021 döneminde MI (Non-STEMI, STEMI) tanısı ile hastaneye başvuran ve koroner yoğun bakımda tedavi gören 31 hasta incelendi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de verildi. Hastaların yaş ortalamasının 65 ± 13.3 , %61,3'ü erkek, % 41.9'u ilköğretim mezunu, % 38.7'si ev hanımı ve %93.5'i evliydi. Ağırlıklı olarak Non-STEMI tanısıyla takip edilen hastaların %71'i hipertansiyon (HT) hastasıydı, 64.5'inin ailesinde koroner arter hastalığı (KAH) öyküsü mevcuttu.

Tablo 1. Zaman Periyoduna Göre Hasta Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

	COVID-19 Dışı Dönem 10 Aralık 2019 -10 Mart 2020 (n=31)	COVID-19 Dönemi 10 Aralık 2020 -10 Mart 2021 (n=31)	Test p-değeri
Yaş, mean±SD	62±12.3	65±13.3	
Cinsiyet, n(%)			
Kadın	9(29.0)	12(38.7)	0.648
Erkek	22(71.0)	19(61.3)	0.421 ^a
Eğitim durumu, n(%)			
Okuryazar değil	6(19.4)	8(25.8)	
Okuryazar	3(9.7)	3(9.7)	0.429
İlköğretim	15(48.4)	13(41.9)	0.934 ^a
Lise	7(22.6)	7(22.6)	
Meslek, n(%)			
Çalışıyor	8(25.8)	11(35.5)	2.539
Ev hanımı	9(29.0)	12(38.7)	0.281 ^a
Emekli	14(45.2)	8(25.8)	
Sosyal güvencesi, n(%)			
Var	31(100)	31(100)	2.297 0.317 ^a
Medeni durum, n(%)			
Evli	29(93.5)	29(93.5)	0.00
Bekar	2(6.5)	2(6.5)	1.00 ^a
Tanı, n(%)			
Non-STEMI	16(51.6)	23(74.2)	3.387
STEMI	15(48.4)	8(25.8)	0.066 ^a
Komorbidite, n(%)			
Diabetes mellitus	10(32.3)	13(41.9)	0.622 0.430 ^a
Hipertansiyon	17(54.8)	22(71.0)	1.728 0.189 ^a
Hiperlipidemi	9(29.0)	6(19.4)	0.791 0.374 ^a
KAH	4(12.9)	3(9.7)	0.161 0.688 ^a
Sigara, n (%)			
Hayır	15(48.4)	13(41.9)	0.365 ^a
Evet	8(25.8)	8(25.8)	0.833
Bırakmış	8(25.8)	10(32.3)	
Ailede KAH öyküsü, n(%)	23(74.2)	20(64.5)	0.409 ^a
Geçirilmiş MI öyküsü, n(%)	11(35.5)	8(25.8)	0.409 ^a
BKI (kg/m²), mean±SD	29.65±5.1	30.14±4.4	0.408 0.685

Hastaneye ulaşım ile ilgili faktörler			
Yaşadığı yerin en yakın sağlık merkezine araçla uzaklığı(dk), mean±SD	14,2±11.6	16.9±12.6	-0.845 0.398 ^c
Şahsi araç varlığı, n(%)	20(64.5)	14.0(45.2)	2.345 0.126a
Araba kullanma yeterliliğinin olması, n(%)	18(58.1)	11(35.5)	3.175 0.075a
Yalnız yaşıyor olması, n(%)	1(3.2)	4(12.9)	6.086 0.193a
İlk semptom ile hastaneye başvuru arasındaki süre(saatt), mean±SD	33.95±61.64	264±586.064	-2.427 0.015^{c*}
İlk semptom ile hastaneye başvuru arasındaki süre(saatt), median (Min-Max)	2	12	

* $p < 0.05$, ^a Pearson Ki-Kare Testi ^b Bağımsız T Testi ve ^c Mann-Whitney U Testi Sırasıyla Sayısal Veriler Ve Kategorik Veriler İçin Kullanıldı, MI: Miyokard Enfarktüsü, STEMI: ST Elevasyonlu MI, NSTEMI: ST Elevasyonu Olmayan MI, KAH: Koroner Arter Hastalığı

BKİ değerleri ortalama 30.14 ± 4.4 olan katılımcıların %25.8'inde geçirilmiş MI öyküsü vardı. Yaşadığı yerin en yakın sağlık kuruluşuna araçla uzaklığı ortalama 16.9 dk olan hastaların ilk semptom ile hastaneye başvuru arasında geçen sürenin ortalama değeri 264 saat, median değeri ise 12 saattir. COVID-19 öncesi ve COVID-19 dönemindeki hastaların ilk semptom ile hastaneye başvuru arasında geçen süre dışında tüm tanıtıcı özellikleri benzerdi (Tablo 1). COVID -19 pandemisi öncesinde hastaların ilk semptom ile hastaneye başvuru arasında geçen süre 33.95 ± 61.64 (median 2 saat) saat iken, pandemi döneminde bu süre 264 ± 586.064 (median 12 saat) saattir ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.05$). Her iki grubun Akut Koroner Sendrom Yanıt İndeksi puanları benzerdi (Tablo 2). COVID-19 dönemindeki hastaların ortalama Koronavirüs Korkusu Ölçeği puanı 17.8 ± 8.0 ' idi (Tablo 2) ve ertelenen hastane başvuru süresi ile ilişkili değildi (Tablo 3). Hastaneye başvuru sürelerini etkileyen faktörler Çoklu Regresyon Analizi ile analiz edildi. Yapılan Çoklu Regresyon Analizine göre hastaların geçirilmiş MI öyküsünün, Bilgi Alt Ölçeği Puanının, Tutum Alt Ölçeği Puanının, İnanç Alt Ölçeği Puanının ve Koronavirüs Korkusu Ölçeği puanının ilk semptom sonrası hastaneye başvuru süreleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı saptandı (Tablo 4).

Tablo 2. Katılımcıların Akut Koroner Sendrom Yanıt İndeksi ve Koronavirüs Korku Ölçeği Puanları

	COVID-19 Dışı Dönem 10 Aralık 2019 -10 Mart 2020 (n=31)	COVID-19 Dönemi 10 Aralık 2020 - 10 Mart 2021(n=31)	p-değeri
	Mean±SD	Mean±SD	
Bilgi Alt Ölçeği Puanı	8.1±4.8	8.4±5.9	0.729 ^b
Tutum Alt Ölçeği Puanı	9.5±5.4	9.7±3.8	0.391 ^c
İnanç Alt Ölçeği Puanı	8.6±2.1	6.0±2.4	0.650 ^c
Koronavirüs Korku Ölçeği Puanı	-	17.8±8.0	-

^b Bağımsız T Testi ve ^c Mann-Whitney U Testi Sırasıyla Sayısal Veriler Ve Kategorik Veriler İçin Kullanıldı, MI: Miyokard Enfarktüsü

Tablo 3. Katılımcıların Akut Koroner Sendrom Yanıt İndeksi Puanları, Koronavirüs Korku Ölçeği Puanları ile İlk Semptom-Hastaneye Başvuru Arasındaki Süre Arasındaki İlişki

	COVID-19 Dışı Dönem 10 Aralık 2019 -10 Mart 2020 (n=31)	COVID-19 Dönemi 10 Aralık 2020-10 Mart 2021 (n=31)
İlk Semptom-Hastaneye Başvuru Arasındaki Süre		
Bilgi Alt Ölçeği Puanı	<i>r</i> : -0.419 <i>p</i> : 0.019*	<i>r</i> : 0.337 <i>p</i> : 0.064
Tutum Alt Ölçeği Puanı	<i>r</i> : -0.262 <i>p</i> : 0.155	<i>r</i> : 0.124 <i>p</i> : 0.508
İnanç alt ölçeği	<i>r</i> : 0.327 <i>p</i> : 0.073	<i>r</i> : -0.203 <i>p</i> : 0.274
Koronavirüs Korku Ölçeği Puanı	- -	<i>r</i> : 0.138 <i>p</i> : 0.458

**p*<0.05, *r*: Spearman Korelasyon Analizi, MI: Miyokard Enfarktüsü

Tablo 4. İlk Semptom-Hastaneye Başvuru Arasındaki Süre için Çoklu Regresyon Analizi (COVID-19 Dönemi)

İlk Semptom-Hastaneye Başvuru Arasındaki Süre	B	SE	β	<i>t</i>	<i>p</i>	Adj R ²	F	(<i>p</i>)
Constant	391.95	596.18		0.65	0.517	-0.062	0.647	0.666
Geçirilmiş MI öyküsü	49.56	109.18	.09	0.45	0.654			
Bilgi Alt Ölçeği Puanı	25.01	21.32	.25	1.17	0.254			
Tutum Alt Ölçeği Puanı	-31.80	35.56	-.20	-0.89	0.380			
İnanç alt ölçeği	-39.36	45.71	-.16	-0.86	0.397			
Koronavirüs Korku Ölçeği Puanı	4.94	15.37	.068	0.322	0.750			

*Bağımlı değişken: İlk Semptom-Hastaneye Başvuru Arasındaki Süre

Prediktörler: Geçirilmiş MI Öyküsü, Bilgi Alt Ölçeği Puanı, Tutum Alt Ölçeği Puanı, İnanç Alt Ölçeği, Koronavirüs Korku Ölçeği Puanı

TARTIŞMA

Akut miyokard enfarktüsülü hastaların kesin tedavisinin önündeki en büyük engel, kardiyak semptomlar karşısında sağlık sistemiyle temasa geçilmesinde yaşanan gecikmedir ve bu durum hastane dışı kardiyak ölümlere neden olabilmektedir. Son kılavuzlar (Kristensen ve Abovans, 2018; Kusumoto vd., 2019) semptomların başlangıcı ile trombolitik tedavinin uygulanması arasında 60 dakikadan daha az bir gecikme önermektedir. Özellikle STEMI hastalarında, her yarım saatlik gecikmenin 1 yıllık mortalite riskini %7.5 oranında artırdığı varsayıldığında (De Luca, Suryapranata, Ottervanger ve Antman, 2004), primer perkütan koroner girişim yaparak koroner akışın sağlanması son derece önemlidir. Dünyada yapılan pek çok çalışmada (Marotta vd., 2021; Primessnig vd., 2021; Reinstadler vd., 2020) COVID-19 pandemisinde hastane başvurularının azaldığına ve geciktiğine dair bulgular mevcuttur. Türkiye’de de Çinier ve ark. (2020) COVID-19 pandemi döneminde STEMI tanısıyla başvuran hastalarda semptom başlangıcı ile PPKG arasında geçen sürede artış olduğunu belirlenmiştir. Benzer şekilde, bu çalışmada da COVID-19 pandemi döneminde MI olgularında semptom başlangıcı sonrası hastane başvurularında ciddi anlamda gecikme olduğu saptandı.

Bireylerin AKS semptomlarını tanımaları ve tıbbi yardım almaya karar vermeleri için geçen süre en uzun gecikme evresidir (Moser vd., 2007).Yapılan çalışmalarda(Alahmadi vd., 2020; Albarqouni vd., 2016; Garrido, Petrova, Catena, Ramírez-Hernández ve Garcia-Retamero, 2020) hastaneye başvurunun süresinin hastaların semptomları tanınması ve bu konudaki inanç ve tutumlarından etkilendiği belirtilmiştir. L. Albarqounia, ve ark. AMI bilgi puanı yüksek olan özellikle asemptomatik olgularda gecikme süresinin daha az olduğunu saptamıştır(Albarqouni vd., 2016). Garrido ve ark. (2020)'da benzer şekilde olguların kardiyovasküler risk faktörleri ve AKS semptomları hakkındaki bilgi düzeylerinin yüksek olması semptomların kardiyak bir nedenden kaynaklandığının fark edilmesini ve hastaneye ulaşımı hızlandırdığını saptamıştır. Başka bir çalışma, yetersiz bilginin hastaneye geç varışla ilişkili olduğunu saptamıştır (Alahmadi vd., 2020). Benzer şekilde çalışmamızda COVID-19 öncesi dönemdeki hastalarda bilgi düzeyi arttıkça hastane varış süresinin azaldığı saptandı. Bunun yanında her iki grubun AKS inanç ve tutum puanlarının hastane başvuru süreleri ile ilişkili olmadığı saptandı. Bu bulgu nedeniyle COVID-19 döneminde gözlenen gecikmenin hastaların AKS bilgi, inanç ve tutumundan kaynaklanmadığı düşünülmektedir.

COVID-19 sürecinde hastane başvuru gecikmelerinin bir diğer olası açıklaması, hastaların COVID-19 korkusu nedeniyle özellikle COVID-19 hasta grubunu kabul eden hastanelere götürülmekten kaçınmalarıdır. Fransa'da yapılan çalışmada MI sonrası hastaneye geciken başvuruların COVID-19 korkusu kaynaklı olabileceği ifade edilmiş ancak bulgu olarak verilmemiştir (Mesnier vd., 2020). Benzer şekilde Reinstadler ve diğerlerinin STEMI hastalarında COVID-19 pandemisinin tedavi gecikmelerine etkisini inceledikleri çalışmada hastalarda uzamış iskemik süre saptamışlar ve bu gecikmede COVID-19 korkusunun önemli bir faktör olduğunu belirtmişlerdir (Reinstadler vd., 2020). Marotta ve diğerlerinin (2021) yaptıkları çalışmada kardiyovasküler hastalığı olan hastaların COVID-19 ölçeği 3. madde ("Koronavirüsü düşündüğümde ellerim terliyor") ve 4. madde ("Koronavirüs nedeniyle hayatımı kaybetmekten korkuyorum") puanlarından yüksek puanlar aldığını saptamıştır ancak hastaneye gecikme süreleri ile arasındaki ilişkiyi incelememiştir. Çalışmamızda hastaların COVID-19 korkusunun orta seviyede (17.8/35) olduğu ve beklenenin aksine, COVID-19 korkusu ile hastaneye gecikme arasında ilişki olmadığı saptandı. Bizim çalışmamızda gecikmenin COVID 19 korkusundan ziyade zorunlu sosyal izolasyon sırasında medya gücüyle sıklıkla sağlık hizmetlerinin aşırı yükünün vurgulanması nedeniyle, hastaların sağlık hizmetine yük olmaktan kaçınmasından ya da yarı zamanlı çalışma nedeniyle hastaların randevu almakta zorlanmalarından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda COVID-19 pandemisinin MI tanısı ile hastaneye başvuran hasta sayısını azalttığı ve hastaların hastaneye başvurusunu geciktirdiği belirlendi. Geciken hastane başvuruları ile koronavirüs korkusu arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Geç pandemi döneminde yapılan bu çalışmada hastaların COVID-19 korkusuna karşı bir tür bağımlılık geliştirebilecekleri varsayılsa da, yüksek kardiyovasküler hastalık riskine sahip ve savunmasız (engelli, yaşlı, kadın, yalnız yaşayan vb.) hastalara yardımcı olmak için önlemler alınmalı ve hastalara akut olaylar durumunda hastaneye zamanında erişim sağlamaları için rehberlik edilmelidir.

Not

Çalışma 5. Uluslararası Hemşirelik ve İnovasyon Kongresi'nde (10 Aralık 2021) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- Ahorsu, D. K., Lin, C.-Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D. ve Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction.*, 27, 1-9.
- Aktaş, H., Yıldırım, O., Gül, M. ve İnci, S. (2021). COVID-19 Pandemi sürecinde koroner anjiyografi yapılan akut miyokard enfarktüsli hastaların pandemi öncesi dönemle karşılaştırılması. *MN Kardiyoloji*, 28(4), 199-205.
- Alahmadi, A. F., ALSaedi, M. F., Alahmadi, A. E., Alharbi, M. G., Alharbi, I. H. ve Al-Dubai, S. A. R. (2020). Pre-hospital delay among patients with acute myocardial infarction in Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Saudi Medical Journal*, 41(8), 819-827.
- Albarqouni, L., Smenes, K., Meinertz, T., Schunkert, H., Fang, X., Ronel, J. ve Ladwig, K.-H. (2016). Patients' knowledge about symptoms and adequate behaviour during acute myocardial infarction and its impact on delay time: Findings from the multicentre MEDEA Study. *Patient education and counseling*, 99(11), 1845-1851.
- Anderson, J. L. ve Morrow, D. A. (2017). Acute myocardial infarction. *New England Journal of Medicine*, 376(21), 2053-2064.
- Bakioğlu, F., Korkmaz, O. ve Ercan, H. (2020). Fear of COVID-19 and Positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 28, 1-14.
- Çinier, G., Hayiroğlu, M., Pay, L., Yumurtaş, A., Tezen, O., Parsova, K. E. ve Tekkesin, I. (2020). Effect of the COVID-19 pandemic on access to primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 48(7), 640-645.
- De Luca, G., Suryapranata, H., Ottervanger, J. P. ve Antman, E. M. (2004). Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation*, 109(10), 1223-1225.
- Garcia, S., Albaghdadi, M. S., Meraj, P. M., Schmidt, C., Garberich, R., Jaffer, F. A., ...Chambers, J. (2020). Reduction in ST-segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during COVID-19 pandemic. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(22), 2871-2872.

- Garrido, D., Petrova, D., Catena, A., Ramírez-Hernández, J. A. ve Garcia-Retamero, R. (2020). Recognizing a Heart attack: patients' knowledge of cardiovascular risk factors and its relation to prehospital decision delay in acute coronary syndrome. *Frontiers in Psychology*, 11, 2056.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ...Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223), 497-506.
- Kristensen, S. D. ve Aboyans, V. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*, 39, 119-177.
- Kusumoto, F. M., Schoenfeld, M. H., Barrett, C., Edgerton, J. R., Ellenbogen, K. A., Gold, M. R., ...Kim, R. J. (2019). 2018 ACC/AHA/HRS guideline on the evaluation and management of patients with bradycardia and cardiac conduction delay: executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines, and the Heart Rhythm Society. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(7), 932-987.
- Lantelme, P., Targe, S. C., Metral, P., Bochaton, T., Ranc, S., Zaimi, M. L. B., ...Harbaoui, B. (2020). Worrying decrease in hospital admissions for myocardial infarction during the COVID-19 pandemic. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 113(6-7), 443-447.
- Mahase, E. (2020). China coronavirus: WHO declares international emergency as death toll exceeds 200. *BMJ*, 368, m408. doi:10.1136/bmj.m408
- Marotta, M., Gorini, F., Parlanti, A., Chatzianagnostou, K., Mazzone, A., Berti, S. ve Vassalle, C. (2021). Fear of COVID-19 in Patients with Acute Myocardial Infarction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9847.
- Mesnier, J., Cottin, Y., Coste, P., Ferrari, E., Schiele, F., Lemesle, G., ...Bouleti, C. (2020). Hospital admissions for acute myocardial infarction before and after lockdown according to regional prevalence of COVID-19 and patient profile in France: a registry study. *The Lancet Public Health*, 5(10), e536-e542.
- Moser, D. K., Kimble, L. P., Alberts, M. J., Alonzo, A., Croft, J. B., Dracup, K., ...Kothari, R. U. (2007). Reducing delay in seeking treatment by patients with acute coronary syndrome and stroke: a scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing and Stroke Council. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(4), 326-343.
- Primessnig, U., Pieske, B. M. ve Sherif, M. (2021). Increased mortality and worse cardiac outcome of acute myocardial infarction during the early COVID-19 pandemic. *ESC Heart Failure*, 8(1), 333-343.
- Rangé, G., Hakim, R. ve Motreff, P. (2020). Where have the ST-segment elevation myocardial infarctions gone during COVID-19 lockdown? *EHJ-QCCO*, 6(3), 223-224
- Reinstadler, S. J., Reindl, M., Lechner, I., Holzknecht, M., Tiller, C., Roithinger, F. X., ...Berger, R. (2020). Effect of the COVID-19 pandemic on treatment delays in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *Journal of Clinical Medicine*, 9(7), 2183.
- Riegel, B., McKinley, S., Moser, D. K., Meischke, H., Doering, L. ve Dracup, K. (2007). Psychometric evaluation of the acute coronary syndrome (ACS) response index. *Research in Nursing & Health*, 30(6), 584-594.
- Solomon, M. D., McNulty, E. J., Rana, J. S., Leong, T. K., Lee, C., Sung, S.-H., ...Go, A. S. (2020). The Covid-19 pandemic and the incidence of acute myocardial infarction. *New England Journal of Medicine*. 383(7), 691-693.
- Wang, C., Horby, P. W., Hayden, F. G. ve Gao, G. F. (2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*, 395(10223), 470-473. doi:10.1016/s0140-6736(20)30185-9
- Yıldız, M. ve Enç, N. (2016) *Akut koroner sendrom yanıt indeksi geçerlik ve güvenilirlik çalışması* (Yüksek lisans tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi.

Original Article/Araştırma Makalesi

**EXAMINING FACTORS INFLUENCING COPING WITH THE OUTBREAK
DURING THE COVID-19 EPIDEMIC IN ELDERLY INDIVIDUALS**

COVID-19 Salgını Sırasında Yaşlı Bireylerde Salgınla Başa Çıkmayı Etkileyen

Faktörlerin İncelenmesi

Esma ÖZKAN¹ 

Onur ALTUNTAŞ² 

¹University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Health Sciences, Ankara

²Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Ankara

Geliş Tarihi / Received: 09.01.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 01.02.2023

ABSTRACT

In this study, we aimed to examine the factors affecting coping with the epidemic during the COVID-19 epidemic in elderly individuals. Participants were asked to complete the Coping with the Outbreak Scale (CwOS), the Spirituality Scale (SS), and the Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS). A total of 76 people (61.8% females) with a mean age of 73.1±8.2 were included in the study. Multivariate linear regression analysis using the backward method was used to examine the factors affecting coping with the epidemic. Multidimensional perceived social support, spirituality, and perceived economic status were significant predictors, and an increase of 1 unit in these variables resulted in an increase of 0.305, 0.410, and 4.426 units in the CwOS variable, respectively. It was observed that the variable dwelling place was also a significant predictor, and an increase of 1 unit in this variable caused a decrease of -4.362 units in the CwOS variable. The independent variables in the model explained 65.1% of the change in the CwOS score. Social support, spirituality, perceived income status and dwelling place are the factors that affect coping with the COVID-19 outbreak in elderly individuals. These factors are recommended to be considered by healthcare professionals dealing with elderly individuals.

Keywords: Coping, COVID-19, Spirituality, Social support.

ÖZ

Bu çalışmada; yaşlı bireylerde COVID-19 salgını sürecinde salgınla başa çıkmayı etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlandı. Katılımcılardan Salgınla Başa Çıkma Ölçeği (CwOS), Maneviyat Ölçeği (SS) ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği'ni (MSPSS) doldurmaları istendi. Çalışmaya yaş ortalaması 73.1±8.2 olan, 76 kişi (%61.8 kadın) dahil edildi. Salgınla başa çıkmayı etkileyen faktörlerin incelenmesinde Backward yöntemini kullanan çok değişkenli doğrusal regresyon analizi kullanıldı. Çok boyutlu algılanan sosyal destek, maneviyat ve algılanan ekonomik durum anlamlı yordayıcılar olarak bulunmuş ve bu değişkenlerdeki 1 birimlik artış CwOS değişkeninde sırasıyla 0.305, 0.410 ve 4.426 birimlik artışa neden olmuştur. Yaşadığınız yer değişkeninin de anlamlı bir yordayıcı olduğu ve bu değişkendeki 1 birimlik artışın CwOS değişkeninde -4.362 birimlik azalmaya neden olduğu görülmüştür. Modeldeki bağımsız değişkenler, CwOS Puanındaki değişimin %65.1'ini açıklamaktadır. Sosyal destek, maneviyat, algılanan gelir durumu ve yaşanılan yer yaşlılarda COVID-19 salgını ile baş etmeyi etkileyen faktörlerdir. Bu faktörlerin yaşlı bireylerle ilgilenen sağlık profesyonelleri tarafından dikkate alınması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Başa çıkma, COVID-19, Maneviyat, Sosyal destek.

INTRODUCTION

COVID-19 is caused by the SARS-CoV-2 and was first identified on January, 2020, following mysterious pneumonia cases in China (Huang et al., 2020). The World Health Organization (WHO) identified the outbreak as a worldwide epidemic on March 11, 2020 (WHO, 2020).

The COVID-19 pandemic placed a disproportionate burden on some population groups, particularly on the elderly (Shahid et al., 2020). For instance, although people older than 65 years constitute only 17% of the general population of the United States, the same group makes up half of all intensive care unit hospitalizations, and 80% of all deaths occur due to COVID-19 (Kim et al., 2021).

Apart from being biologically vulnerable to COVID-19, the older population also suffered from untoward mental effects of COVID-19. Starting in the early days of the pandemic, this population was subjected to more stringent social distancing and quarantine measures than other age intervals of the population. A narrative review of the physical and mental effects of COVID-19 in older people revealed that anxiety, depression, poor sleep quality, and physical inactivity were increased in these people during the pandemic (Sepúlveda-Loyola et al., 2020). Social isolation and loneliness in older people are effective in increased rates of depression, cognitive impairment, and mortality (Courtin & Knapp, 2017). A meta-analysis involving 30 studies and 28000 people revealed that loneliness and social isolation were quite prevalent and were found to be present in 28.6% and 31.2% of the study subjects, respectively (Su et al., 2022). Elderly individuals used a number of coping strategies to improve their psychological and related physical well-being during isolation periods due to COVID-19 stay-home orders or contact isolation. A qualitative study investigating the coping strategies of older adults found that coping strategies included, but were not limited to, exercising and going outdoors, modification in daily routines, compliance with public health guidelines, adjusting attitudes, and maintaining social contact (Finlay et al., 2021). Moreover, some studies (Davis et al., 2021; Durmus & Ozturk, 2022; Rababa, Hayajneh & Bani-Iss, 2021) have investigated the role of spiritual well-being and religious coping. A study on elderly Arabic persons revealed significant levels of anxiety over dying together with poor levels of spirituality and religious coping (Rababa, Hayajneh & Bani-Iss, 2021). A recent Turkish research have reported low levels of despondency and moderate levels of spiritual well-being (Durmus & Ozturk, 2022). Another prospective longitudinal research indicated consistent spiritual results throughout time, and psychological resilience was shown by half of all participants (Davis et al., 2021). Despite a

significant amount of data regarding the psychological impact of COVID-19 on older people, data regarding coping with COVID-19 and the social support and spirituality related to it have not been well studied. Thus, we planned to conduct a cross-sectional survey study in which the factors affecting coping with the epidemic were evaluated during the period of social restrictions associated with COVID-19.

MATERIAL AND METHOD

This study was conducted with 76 elderly people. It was a cross-sectional survey study. Individuals over the age of 65 living in Ankara were included in the study. The presence of neurological or psychiatric disease was determined as the exclusion criterion. Data were collected for elderly individuals during the abovementioned period when restrictions on using public transportation and going outdoors between certain hours were applied. This study was performed in line with the principles of the Declaration of Helsinki. Approval was granted by the Gülhane Scientific Research Ethics Committee of the University of Health Sciences (17.06.2021-2021/283).

Data Collection

To collect sociodemographic data, age, sex, education status, perceived income status, dwelling place, and place of residency were recorded.

Study Surveys

The Coping with the Outbreak Scale (CwOS)

This scale includes 20 items in total (Hatun, Dicle & Demirci, 2020) and a structurally 6-point Likert type (0=I have never done it, 5=I have done it very often). The Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the CwOS was calculated as .84. A high score on the scale indicates that the person's ability to cope with the epidemic is at a high level (Hatun, Dicle, & Demirci, 2020). The Cronbach's alpha value of the CwOS was 0.911 in our study.

The Spirituality Scale (SS)

This is a scale developed for youth and adults to evaluate various dimensions of human spirituality, such as the search for the meaning of life, the connection with the divine, the ultimate truth or the highest value, grasping the mystery of creation, the feeling of connecting to God, the customization of belief, and the sense of oneness with the universe. The Spirituality Scale is a 5-point Likert-type scale (1= Not suitable for me at all, 5= Completely suitable) consisting of 27 items. Negative items (items 8, 13, and 26) in the scale are reverse coded before

being evaluated. A high score on the scale indicates that the person has a high level of spirituality. The Cronbach's alpha was 0.90, Guttman's alpha was 0.91, Spearman's Brown's rho was 0.89, and the test-retest reliability coefficient was $r = .95$. The total score of the scale varies between 27 and 135 (Şirin et al., 2018). The Cronbach's alpha value of the SS was 0.922 in our study.

Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)

It is a scale that assesses the appropriateness of interpersonal assistance, including help from friends, family, and unique human needs, on a per-subjective basis. It was developed by Procidano and Heller in 1983 (Procidano & Heller 1983). The reliability and validity study in our country was first conducted by Dağ in 1991 (Dağ, 1991). The scale was revised and validated in Turkish again by Eker and colleagues. It is a scale consisting of 12 items. It includes 3 groups related to the source of the support, each of which consists of 4 items. Items were evaluated using a 7-point scale. Cronbach's alpha values were found to be between 0.80 and 0.95. A high score (the highest possible score is 84) indicates high perceived social support (Eker, Arkar & Yıldız, 2001). The Cronbach's alpha value of the MSPSS was 0.935 in our study.

Statistical Analysis

In this study, the data analysis was performed using SPSS 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) program. Categorical variables were reported as numbers and percentages. The Shapiro Wilks test histogram and Q-Q plot were used to analyze the normality of the continuous variables. Continuous variables are presented as the mean \pm standard deviation for normally distributed variables and median (min-max) for nonnormally distributed variables. The Pearson correlation test and the point-biserial correlation were used to determine the correlations. Multiple linear regression analysis with the backward method was applied to obtain the estimation model. From the linear regression assumptions, conformity to a normal distribution was examined by the Kolmogorov-Smirnov test and a linear relationship scatter plot (scatter plot). The adequacy of the model: Autocorrelation between variance inflation factor (VIF) and errors by Durbin-Watson test, effective observations with Cook's distance and Covariance Ratio, distant observations with Mahalanobis distance, homoscedasticity of variance Breusch-Pagan test. With this, the normal distribution of errors, extremely outlier observations were examined by means of standardized residual plots (Alpar, 2011). The significance level for all analysis results was accepted as $p < 0.05$.

A sample calculation was made for Pearson correlation analysis with the G*Power Version 3.1.9.4 package program. When the Type 1 error was 0.05, the power was 0.80, and the effect size index Pearson correlation coefficient was taken as medium (0.35) as suggested by Cohen, the sample number was 61 in our power analysis.

RESULTS

Overall, 76 subjects (61.8% females) with a mean age of 73.1 ± 8.2 were included in the study. The general characteristics of the subjects are given in Table 1.

Table 1. Demographic Characteristics and Study Survey Scores of All Participants

		Patients (n=76)
Age (years)		73.1 ± 8.2
Sex	Female	47 (61.8%)
	Male	29 (38.2%)
Education status	Illiterate	12 (15.8%)
	Primary or secondary school	43 (56.6%)
	High school- two-year degree	18 (23.7%)
	University	3 (3.9%)
Dwelling place	Own house	49 (64.5%)
	A relative's house	10 (13.2%)
	Nursing home	17 (22.4%)
Perceived income status	Very low	2 (2.6%)
	Low	12 (15.8%)
	Middle	51 (67.1%)
	High	11 (14.5%)
Place of residency	Village	14 (18.4%)
	County	21 (27.6%)
	City	17 (22.4%)
	Metropolis	24 (31.6%)

The participants' mean CwOS score was 42.7 ± 15.1 ; the mean SS scores were 111.5 (58.0- 135.0); The MSPSS mean score was determined to be 61.0 (16.0-84.0).

Table 2. Relationship Between Variables

		Age	SS	MSPS S		Perceived economic status	Dwellin g Place	Place of residency
CwOS	Spearman's rho	-0.291	0.421	0.688	Pearson r	0.215	-0.379	-0.305
	P	0.011	<0.001	<0.001	p	0.062	0.001	0.007

CwOS: Coping with the Outbreak Scale, SS: Spiritual Scale, MSPSS: Multidimensional Scale of Perceived Social Support.

The relationship between CwOS and age, SS, and MSPSS variables was analyzed by Spearman correlation analysis, and the results are shown in Table 2. There was a weak negative correlation between age and CwOS ($r=-0.291$). There was a moderate positive correlation between CwOS and SS and MSPSS ($r=0.421$ and $r=0.688$, respectively). The relationship

between CwOS and the variables of perceived economic status, dwelling place, and place of residency was evaluated with the point-bizerial correlation coefficient, and the results are shown in Table 2. There was a moderate negative correlation between CwOS and dwelling place and place of residency ($r=-0.379$ and $r=-0.305$, respectively). There was a weak positive correlation between perceived economic status and CwOS ($r=0.215$).

Table 3. Multivariate Linear Regression Analysis Results

	β	SE(β)	Beta	t	p	VIF	R ² (Adjusted R ²)	F
Constant	19.168	8.375		-2.289	.025			
MSPSS	.305	.073	.337	4.168	.000	1.333	0.651 (0.633)	F(4,67)=34.122 p<0.001
SS	.410	.074	.507	5.533	.000	1.709		
Perceived economic status*	4.426	1.634	.206	2.710	.009	1.176		
Dwelling Place**	-4.362	1.547	-.252	-2.819	.006	1.628		

* Reference Category Very Low ** Reference Category Living in Own House

In Table 3, it is understood by the residual graphs that the residuals are normally distributed for the model obtained as a result of the multivariate linear regression analysis using the backward elimination method. Heteroscedasticity was evaluated with the Breusch–Pagan ($p=0.446$) test, a correlation between residuals was evaluated with the Durbin-Watson test ($D-W=1.642$, $p=0.072$), and it was found that there was no autocorrelation (Fox and Weisberg, 2019).

Four extremely distant and influential cases (case numbers 48, 62, 66 and 71) were excluded from the dataset. The model obtained as a result of multiple linear regression analysis with the remaining 72 observations was found to be statistically significant ($F(4,67)=34.122$, $p<0.001$). No multicollinearity was found ($VIF<5$).

The contribution of the variables MSPSS, SS, perceived economic status and dwelling place to the model was found to be statistically significant ($p<0.001$, $p<0.001$, $p=0.009$ and $p=0.006$, respectively). The variables of multidimensional perceived social support, spirituality and perceived economic status were significant predictors, and an increase of 1 unit in these variables caused an increase of 0.305, 0.410 and 4.426 units in the CwOS variable, respectively. It was observed that the variable dwelling place was also a significant predictor, and an increase of 1 unit in this variable caused a decrease of 4.362 units in the CwOS variable. When the CwOS score was evaluated according to the dwelling place, it was observed that the mean CwOS score of those living in their own home (46.16 ± 13.49) and their children's home (44.40 ± 14.48) was higher than that of those living in a nursing home (31.64 ± 15.21). The CwOS

score increased as perceived economic status increased (24.50 ± 6.36 , 37.66 ± 15.92 , 44.13 ± 7.95 and 44.73 ± 15.06 , respectively).

When an evaluation was made independent of the measurement types according to the standardized regression coefficients (Beta), it was seen that the most effective variable in the model was SS (0.507), and the second most effective variable was MSPSS (0.337). The independent variables in the model explain 65.1% of the change in the CwOS Score (Alpar, 2011).

Model;

$$\text{CwOS_ Score} = -19.168 + 0.305 * \text{MSPSS} + 0.410 * \text{SS} + 4.426 * \text{perceived economic status} - 4.362 * \text{dwelling place}$$

DISCUSSION

The results of this study examine the factors that may affect elderly individuals' ability to cope with the COVID-19 outbreak. Our study shows that spirituality, multidimensional social support, perceived income level and place of residence have a significant impact on coping with the epidemic. Individuals with a high level of spirituality, social support and income can avoid automatic thoughts and habits and develop an effective way of coping with the epidemic. At the same time, the fact that elderly individuals live in their own homes or with their children can contribute positively to coping with the epidemic.

Although some studies have reported increased vulnerability of older adults to the negative psychological effects of the COVID-19 pandemic, such as increased anxiety and health worries (Bergman, Cohen-Fridel, Shrira, Bodner & Palgi, 2020), several other studies (Czeisler et al., 2020; González-Sanguino et al., 2020; Van den Besselaar et al., 2021) have shown the contrary. For instance, in a longitudinal study started before the COVID-19 pandemic, Van den Besselaar found that the first COVID-19 wave had a slight impact on older adults with respect to depression and anxiety levels (Van den Besselaar et al., 2021). A survey study at the outset of the pandemic conducted by the Centers for Disease Control found that older adults reported significantly lower rates of depressive and anxiety disorders as well as stress-related disorders than younger individuals (Czeisler et al., 2020). Another large study from Spain confirmed the findings of the second study, reporting that 18.7% of participants had depressive symptoms, 21.6% had anxiety and 15.8% had PTSD symptoms, but age was negatively associated with these symptoms (González-Sanguino et al., 2020). Along with these variable results, studies have shown that elderly individuals may be adversely affected by the

changing living conditions of the pandemic and that they should use effective methods of coping with these effects (Rababa et al., 2021; Finlay et al., 2021; Fuller & Huseh-Zosel, 2021).

Spirituality is described as a state that relates the individual's mind and body to society, intellect, and health and that supports the individual's views and life objectives (Chou, Tsai, Hsu & Wu, 2016). Spiritual well-being is also a more positive state and emotion, behavior and thought, relationships with one person and others, and a sense of beauty, love, respect, and positivity. It brings together the physical, emotional, social, and psychosocial aspects of health. (Velasco-Gonzalez & Rioux, 2014). In addition to the negative changes that occur with the aging process, spirituality has a significant impact on coping with psychosocial problems such as stress, fear and anxiety due to the COVID-19 epidemic (Rababa et al., 2021; Koenig, 2020). In our research, it was seen that high spirituality is an important and positive factor in coping with the epidemic. Spirituality has an important effect on coping with the changes that occur with aging and stress (Durmuş & Durar, 2022). Individuals can use spirituality as an effective coping strategy by communicating more when they encounter difficulties and expecting more help and guidance against illness or difficulties (Klavuz & Klavuz, 2016). Among the variables included in the regression model in our research, spirituality makes the largest contribution to the model.

In our cohort of elderly individuals, coping was positively and strongly correlated with perceived social support and spirituality scores. The more an individual was spiritual and felt receiving social support, the greater they were coping with the difficulties of the pandemic. Natural catastrophes and disasters might have dual effects on religious/spiritual coping. Disasters may cause a religious/spiritual struggle, straining their beliefs (Zhang et al., 2021). In contrast, some people embrace religious/spiritual coping when they try to recover from a traumatic event (Pargament, Feuille & Burdzy, 2011). Rababa et al. found that spiritual well-being was a significant predictor of death anxiety in addition to religious coping in older adults during the COVID-19 pandemic (Rababa, Hayajneh & Bani-Iss, 2021). In a recently published study of young adults, Arslan and Yildırım found that meaning-based coping and spiritual well-being were instrumental in mediating decreases in the subjective well-being of participants during the COVID-19 pandemic (Arslan & Yildırım, 2021).

In another study, which was similar to our study in terms of sample size and age range, almost 90% of the study participants rated their coping with the pandemic in a positive manner. Two coping strategies come to the fore: keeping busy and demanding social support (Fuller & Huseh-Zosel, 2021). Social support can be measured in various ways; however, the most commonly used measure is perceived social support (Ibarra-Rovillard & Kuiper, 2011). It has

been shown to be a better indicator of mental health than other measures of social support (Dour et al., 2014). In our study, the MSPSS score showed a significant positive correlation with coping. Similar to our study, Onal and colleagues (Onal et al., 2022) demonstrated that high perceived social support was positively and independently associated with life satisfaction among older adults during the COVID-19 pandemic.

Income status and place of residence were other factors independently related to coping with the pandemic. It was seen that a high level of perceived income contributed positively to coping with the epidemic. Additionally, it was determined that elderly people living in their own homes or the homes of their relatives also had a positive effect on coping with the epidemic. Studies in the literature show the effects of low-income older adults on their experiences of interpersonal context (social connections) and individual contexts (emotions, beliefs, and behaviors) during the COVID-19 pandemic (Winship, Sargent, Waters, Zanjani & Parsons, 2021; Winship et al., 2022). These findings suggest that high income and living space may be important factors for positive coping behaviors in a crisis situation. Living in their own or a relative's home understandably enables older adults to be supported socially. This in turn increases the coping capability of the individuals.

The fact that we used the convenience sampling method by including participants who applied to a single center in our research can be seen as a limitation of our study.

CONCLUSION

Given the burden of COVID-19 on aging populations, understanding effective ways to live with the pandemic is crucial. Coping includes cognitive and behavioral strategies that individuals use to cope with or control stressful situations. Coping can also be influenced by many biological and psychosocial factors, such as spirituality, social support, and sociodemographics. In conclusion, it is recommended to plan interventions for older adults on methods that will enable them to cope with the epidemic, improve their spirituality, use social support networks effectively and increase their social interaction. Additionally, it is important for health care practitioners to consider that sociodemographic factors such as economic level are important for elderly individuals to cope with the epidemic while planning these interventions. It has been found that determining how individuals cope is especially related to spirituality. The results of the current study can be a guide for interventions to be made on coping strategies in elderly individuals; however, the results of this study alone are not sufficient to generalize. In this context, further research could be conducted to develop coping strategies as a potential avenue for intervention.

REFERENCES

- Alpar R. (2011). *Applied multivariate statistical methods*, 3. Ed, Detay Publishing.
- Arslan, G. & Yıldırım, M. (2021). Meaning-based coping and spirituality during the COVID-19 pandemic: mediating effects on subjective well-being. *Frontiers in Psychology*, 12, 646572.
- Bergman, Y. S., Cohen-Fridel, S., Shrira, A., Bodner, E. & Palgi, Y. (2020). COVID-19 health worries and anxiety symptoms among older adults: the moderating role of ageism. *International Psychogeriatrics*, 32(11), 1371-1375.
- Centers for Disease Control and Prevention. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)—United States, February 12–March 16, 2020. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6912e2.htm>. Accessed April 11, 2020.
- Chou, M. J., Tsai, S. S., Hsu, H. M. & Wu, H. T. (2016). Research on correlation between the life attitude and well-being with spiritual health as the mediator. *European Journal of Research in Social Sciences*, 4(3).
- Courtin, E. & Knapp, M. (2017). Social isolation, loneliness and health in old age: a scoping review. *Health & Social Care in the Community*, 25(3), 799-812.
- Czeisler, M. É., Lane, R. I., Petrosky, E., Wiley, J. F., Christensen, A., Njai, R., ...Rajaratnam, S. M. (2020). Mental health, substance use, and suicidal ideation during the COVID-19 pandemic—United States, June 24–30, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(32), 1049.
- Dağ, İ., (1991). Reliability and validity of the Symptom Checklist (SCL-90-R) for university students. *Turkish Journal of Psychiatry*, 2,5-12.
- Davis, E. B., McElroy-Heltzel, S. E., Lemke, A. W., Cowden, R. G., VanderWeele, T. J., Worthington Jr, E. L., ...Aten, J. D. (2021). Psychological and spiritual outcomes during the COVID-19 pandemic: A prospective longitudinal study of adults with chronic disease. *Health Psychology*, 40(6), 347.
- Dour, H. J., Wiley, J. F., Roy-Byrne, P., Stein, M. B., Sullivan, G., Sherbourne, C. D., ...Craske, M. G. (2014). Perceived social support mediates anxiety and depressive symptom changes following primary care intervention. *Depression and Anxiety*, 31(5), 436-442.
- Durmuş, M. & Durar, E., 2022. The relationship between spiritual well-being and fear of COVID-19 among Turkish elders. *Journal of Religion, Spirituality & Aging*, 34, 3–16.. doi:10.1080/15528030.2021.1894627.
- Durmus, M. & Z. Ozturk. (2022). The effect of COVID-19 outbreak on older adults' hopelessness, loneliness and spiritual well-being in Turkey. *Journal of Religion Health*, 61(1), 851-865.
- Eker, D., Arkar, H. & Yaldız, H. (2001). Factor structure, validity and reliability of the revised form of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *Turkish Journal of Psychiatry*, 12(1), 17-25.
- Finlay, J. M., Kler, J. S., O'Shea, B. Q., Eastman, M. R., Vinson, Y. R. & Kobayashi, L. C. (2021). Coping during the COVID-19 pandemic: a qualitative study of older adults across the United States. *Frontiers in Public Health*, 9, 643807.
- Fox, J. & Weisberg, S. (2019). *An R companion to applied regression*, Third edition. Sage, Thousand Oaks CA.
- Fuller, H. R. & A. Huseth-Zosel. (2021). Lessons in resilience: Initial coping among older adults during the Covid-19 pandemic. *Gerontologist*, 61(1), 114-125.
- González-Sanguino, C., Ausín, B., Castellanos, M. Á., Saiz, J., López-Gómez, A., Ugidos, C. & Muñoz, M. (2020). Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 172-176.
- Hatun, O., Dicle, A. N. & Demirci, İ. (2020). Psychological reflections of the coronavirus epidemic and coping with it. *Turkish Studies*, 15(4), 531-554.







- Huang, C.; Wang, Y.; Li, Z.; Ren, L.; Zhao, J.; Hu, Y.; Zhang, L.; Fan, G.; Xu, J.; ...Gu, X. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395, 497–506.
- Ibarra-Rovillard, M. S. & Kuiper, N. A. (2011). Social support and social negativity findings in depression: Perceived responsiveness to basic psychological needs. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 342-352.
- Kim, L., Garg, S., O'Halloran, A., Whitaker, M., Pham, H., Anderson, E. J., ...Langley, G. E. (2021). Risk factors for intensive care unit admission and in-hospital mortality among hospitalized adults identified through the US coronavirus disease 2019 (COVID-19)-associated hospitalization surveillance network (COVID-NET). *Clinical Infectious Diseases*, 72(9), 206-214.
- Klavuz, M. & Klavuz, E. (2016). The importance of spiritual counseling services in coping with losses in the aging period. *Spiritual Counseling and Guidance*, Dem publications, 17–38.
- Koenig, H. G. (2020). Ways of protecting religious older adults from the consequences of COVID-19. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(7), 776-779.
- Onal, O., Evcil, F. Y., Dogan, E., Develi, M., Uskun, E., & Kisioglu, A. N. (2022). The effect of loneliness and perceived social support among older adults on their life satisfaction and quality of life during the COVID-19 pandemic. *Educational Gerontology*, 1-13.
- Pargament, K., Feuille, M. & Burdzy, D. (2011). The Brief RCOPE: Current psychometric status of a short measure of religious coping. *Religions*, 2(1), 51-76.
- Procidano, M. E. & Heller, K. (1983). Measures of perceived social support from friends and from family: Three validation studies. *American Journal of Community Psychology*, 11(1), 1-24.
- Rababa, M., A. A. Hayajneh, W. & Bani-Iss. (2021). Association of death anxiety with spiritual well-being and religious coping in older adults during the COVID-19 pandemic. *Journal of Religion Health*, 60(1), 50-63.
- Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, I., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D. V. & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Impact of social isolation due to COVID-19 on health in older people: mental and physical effects and recommendations. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 24(9), 938-947.
- Shahid, Z., Kalayanamitra, R., McClafferty, B., Kepko, D., Ramgobin, D., Patel, R., ...Jain, R. (2020). COVID-19 and older adults: what we know. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68(5), 926-929.
- Su, Y., Rao, W., Li, M., Caron, G., D'Arcy, C. & Meng, X. (2022). Prevalence of loneliness and social isolation among older adults during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, 1-13.
- Şirin, T. (2018). Maneviyat ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması [Spirituality scale: Development, validity and reliability]. *Electronic Turkish Studies*, 13(18).
- World Health Organization Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19–11 March 2020. Available online: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (accessed on 22 June 2022).
- Winship, J., Sargent, L., Waters, L., Zanjani, F. & Parsons, P. (2021). The lived experience of low-income older adults during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American Geriatrics Society*, 109.
- Winship, J. M., Gendron, T., Waters, L., Chung, J., Battle, K., Cisewski, M., ...VCU iCubed Health and Wellness in Aging Transdisciplinary Core8. (2022). COVID in context: The lived experience of richmond's low-income older adults. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 8, 23337214221079208.
- Van den Besselaar, J. H., Vroomen, J. L. M., Buurman, B. M., Hertogh, C. M., Huisman, M., Kok, A. A. & Hoogendijk, E. O. (2021). Symptoms of depression, anxiety, and perceived mastery in older adults before and during the COVID-19 pandemic: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Journal of Psychosomatic Research*, 151, 110656.

Velasco-Gonzalez, L. & Rioux, L. (2014). The spiritual well-being of elderly people: A study of a French sample. *Journal of Religion and Health*, 53(4), 1123-1137.

Zhang, H., Hook, J. N., Hodge, A. S., Coomes, S. P., Davis, C. W., Van Tongeren, D. R., ...Aten, J. D. (2021). Religious and spiritual struggles and coping amidst the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Spirituality in Clinical Practice*, 8(4), 245-261.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AKILLI TELEFON BAĞIMLILIK DÜZEYLERİNİN BELİRLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of University Students' Smartphone Addiction Levels According to Certain Variables

Yıldız ERZİNCANLI¹  Halil Gökhan TAŞ²  Gönül AKBULUT³  Betül BÜLADİ ÇUBUKÇU⁴ 
Sümeyye ULAŞ⁵  Esra BAYRAKÇEKEN⁶ 
^{1,2,3,5}Atatürk Üniversitesi, Aşkale Meslek Yüksekokulu, Erzurum
⁴Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Erzurum
⁶Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzurum

Geliş Tarihi / Received: 20.12.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 02.02.2023

ÖZ

Bu çalışma, üniversite öğrencilerin akıllı telefon kullanım durumlarını ve bağımlılık düzeylerini belirleyip ilişkili demografik değişkenleri ortaya çıkarmak amacıyla betimsel tarama desenine göre dizayn edilmiştir. Çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçları kişisel bilgi formu ve Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğidir. Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizi SPSS 25 programı ile yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyinin orta düzeyde olduğu ve katılımcıların kendilerini bağımlı olarak algıladıkları bulunmuştur ($p < 0.05$). Katılımcıların Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçek puanları ile yaş, gelir düzeyi ve ikamet yeri değişkenlerinin incelenmesi sonucunda aralarında önemli derecede anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$). Katılımcıların akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile cinsiyet, telefon kullanım gideri, internet kotası, telefonda geçirilen süre, günlük telefon kullanımı, gün içerisinde kullanım saatleri değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$).

Anahtar kelimeler: Akıllı Telefon, Bağımlılık, Kanca Modeli, Sosyal Pazarlama.

ABSTRACT

This study was designed to determine the smartphone usage status and addiction levels of university students and reveal the relevant demographic variables according to the descriptive survey design. The data collection tools used in the study are the personal information form and the Smartphone Addiction Scale. The analysis of the data collected within the scope of the research was made with the SPSS 25 program. As a result of the research, it was found that the smartphone addiction level of university students was moderate, and the participants perceived themselves as addicted ($p < 0.05$). As a result of the examination of the participants' Smartphone Addiction Scale scores and the variables of age, income level and place of residence, it was determined that there was no significant difference between them ($p > 0.05$). It was determined that there was a significant difference between the smartphone addiction level of the participants and the variables of gender, phone usage cost, internet quota, time spent on the phone, daily phone use, and hours of usage during the day ($p < 0.05$).

Keywords: Addiction, Hook Model, Smartphone, Social Marketing.

GİRİŞ

İnsanların bilgiye erişmesi teknolojik gelişmelerin artmasıyla hız kazanmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2017). Bu gelişmeler, insanların yaşam tarzlarını önemli ölçüde etkilemiş ve değişimlere sebep olmuştur (Deloitte, 2017). Akıllı telefonlar internet, grafik işlemciler ve donanımsal özellikler sayesinde konuşma ve mesajlaşma dışında alışveriş yapmak, çeşitli bilgilere ulaşmak, tasarımlar yapmak, sosyal medya gezintisi, oyun oynamak ve müzik dinlemek gibi birçok işlev yapabilmektedir (psychGuides.com, 2016). Akıllı telefonların bu işlevleri gerçekleştirmesini sağlayan en önemli özelliği internete bağlanabilmeleridir (Özkoçak, 2016). Akıllı telefon kullanımı X, Y ve Z kuşağındaki kişilerde yaygınlaşmış özellikle de Z kuşağı bu konuda uzman hale gelmiştir (Choudhary, 2014; Kim vd., 2018).

Deloitte'nin 49 bin katılımcıyla 30 ülkede yaptığı Global Mobil Kullanıcı Araştırmasına göre; Türkiye genç ve dinamik nüfusu nedeniyle akıllı telefon bağımlılığının en yüksek olduğu ülkelerden biridir (Digitalage, 2016). Türkiye'deki başka bir çalışmada; en problemlili akıllı telefon kullanımının genç ergenlerde görüldüğünü ve kullanıcıların yaşı arttıkça bu problemlili davranış oranının azaldığını ortaya koymuştur (Ertemel ve Arı, 2020; The Brand Age, 2016). Türkiye'de internet kullanımı en yoğun olarak 16-24 yaş gurubunda görülmektedir (TÜİK, 2018).

Bağımlılık kavramı daha çok madde bağımlılığı için kullanılsa da teknolojik gelişmeler ve internet kullanımının artması, akıllı telefon bağımlılığını gündeme getirmiştir (Deloitte, 2017; Kaymaz ve Şakiroğlu, 2020; Özkoçak, 2016). Yapılan araştırmalar, akıllı telefon gibi bilişim teknolojilerini kullanırken, beyinde salınan dopamin nedeniyle (Davidow, 2012) alışılmış geri bildirim döngüsü oluştuğunu ve bu yüzden bireylerin çevrimiçi dünyaya 7/24 erişimini güçlendirdiğini göstermektedir. Kişilerin akıllı telefonlarıyla uyumaları bunu kanıtlar niteliktedir (Perlow, 2012). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre akıllı telefon bağımlılığı, bir halk sağlığı problemidir (Ding ve Li, 2017; Sevgi, 2013).

Üreticiler rekabetçi pazarlama ortamında akıllı telefonları tüketicileri uzun süre uygulamada tutacak çeşitli stratejiler geliştirmekte ve bağımlılık oluşturacak şekilde tasarlamaktadır. Bu pazarlama stratejileri ve iletişim teknolojilerinde gelişmeler ile akıllı telefonların kullanım sıklığı artmaktadır (Alrobai vd., 2014; Alter, 2017; Harris, 2019). Dijital ortamlarda bulunan ve teknoloji bağımlılığını arttıran dört özellik vardır. Bu özellikler; gelişmeleri kaçırma korkusu, durma işaretinin olmayışı, alışkanlık döngüsü ve değişken ödüllerdir. Eyal (2014) değişken ödüller ve alışkanlıkları temel alarak deneyimleri alışkanlığa

dönüştürecek ve bu yolla bağımlılık oluşturacak dijital ürün tasarlama yöntemini geliştirmiştir. Kanca (Hook) adı verilen bu yöntem, tetikleyici, aksiyon, ödül ve yatırım adımlarından oluşan bağımlılık yapının bir alışkanlık döngüsünü amaçlamaktadır (Widyanto ve Griffiths, 2006).

Akıllı telefon bağımlılığı hakkında diğer bağımlılıklar kadar farkındalık gelişmemiş olsa da araştırmacılar ve kuruluşlar çeşitli yayınlar yaparak oluşabilecek zararları bildirmektedirler (Andrew-Gee, 2022; Çakır ve Demir, 2014). Araştırmalar, akıllı telefonlar gibi dijital teknolojilerin çocuklar da dahil olmak üzere birçok insanın günlük yaşamlarının odak noktası haline geldiğini göstermiştir (Eyal, 2014; Park ve Lee 2012).

Akıllı telefon bağımlılığı sonucu; dikkat kaybı, sağlıklı ve yasal olmayan ortamlara yönelme ve gerçek yaşamdan geri çekilme, kötü amaçlı yazılımlar ile özel hayatına müdahale edilebilmesi (Kuyucu, 2017; Ertemel ve Arı, 2020), kişilerarası ilişkiler (Augner ve Hacker, 2012), kişisel sağlık (Chóliz, 2012), esenlik (Leung, 2008; Samaha ve Hawi, 2016), akademik performans ile fiziksel aktivitede azalma (Thome, Harenstam ve Hagberg, 2011) ve üretkenlik kaybı (Duke ve Montag, 2017), stres, kaygı, hayali halka sendromu, bir şeyleri kaçırma korkusu (FOMO), depresyon (David vd., 2015), sosyal fobi, dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu eğilimi (Lachmann vd., 2018) baş ağrısı, göz sulanması, göz yorgunluğu boyun sorunları, el sorunları, uyku sorunları (Aslan ve Aylaz, 2014) gibi fiziksel, psikolojik ve sosyal problemler ortaya çıkabilir.

Türkiye de ve dünyada akıllı telefon bağımlılığı tüm boyutlarıyla bilinmediği için konuya özgün medikal tedavi, psikoterapi modeli ve sosyal rehabilitasyon yönünden ciddi eksiklikler vardır. Ayrıca akıllı telefon bağımlılığına çözüm önerisi sunan akademik çalışmalar ve klinik uygulamalar yeterli değildir (Ertemel ve Aydın, 2018). Ülkemizde bu konuya yönelik uzmanlaşmış psikiyatrist, psikolog, sosyal hizmet görevlisi ve bu alanda özelleşmiş tedavi/rehabilitasyon merkezi sayısı azdır (Gökler ve Bulut, 2019). Akıllı telefon bağımlısı bireyler bağımlı olmadıklarını ya da bağımlılıklarının kendilerine zarar vermediklerini düşündüğü için tedaviye yönelmezler. Bu yüzden akıllı telefon bağımlılığının önleme ve tedavi süreçleri diğer bağımlılıklardan daha zordur (Kaymaz ve Şakiroğlu, 2020). Akıllı telefon bağımlılığı madde bağımlılığından farklı olarak davranışsaldır. Bu bağımlılığın ilerleyici özelliğe sahip olmasından dolayı tedavi ve rehabilitasyondan ziyade önleme ve kısa süreli müdahale çalışmaları artırılmalı (Ertemel ve Arı, 2020) yapılacak çalışmalarda multidisipliner bir yaklaşım benimsenmelidir.

Son yıllarda, olumlu davranış değişikliği oluşturarak akıllı telefon bağımlılığını azaltmaya yönelik özel olarak tasarlanmış sağlıkla ilgili dijital akıllı telefon uygulamaları oluşturulmuştur. Bu uygulamalar genellikle kendini izleme ve hedef belirleme gibi ikna edici

teknolojiler kullanırlar (Bychkov ve Young, 2018). Genç yetişkinlerin rehberliğe daha açık olmalarına rağmen akıllı telefon kullanımını azaltmak için oyunlaştırma, kanca vb. tekniklerin tersine kullanıldığı yapılandırılmış bir program bulunmamaktadır (Ertemel ve Aydın, 2018).

Akıllı telefon bağımlılığı; sosyal izolasyon, zaman kaybı, iş gücü kaybı ve hastalık yükü gibi olumsuz bir çok problem oluşturmakta ve bu durumda toplum adına, ülke adına ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Bu yüzden akıllı telefon bağımlılığını önleme çalışmalarına hız ve önem verilmelidir (Ertemel ve Aydın, 2018).

Bu çalışmada amaç; üniversite öğrencilerin akıllı telefon kullanım durumlarını ve bağımlılık düzeylerini belirleyip ilişkili demografik değişkenleri ortaya çıkarmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu çalışma katılımcıların bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere betimsel tarama desenine göre dizayn edilmiştir (Mertens, 2019/2020).

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmamızın evrenini Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'nda 2022-2023 eğitim-öğretim döneminde öğrenim gören 2.942 öğrenci oluşturmuştur. Örnekleme hatasının 0.05 ve p değerinin 0.5 olması durumunda 357 örneklem alınabilmesi yeterlidir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004). Bu çalışma kapsamında 612 veriye ulaşılmıştır ve yapılan uç veri, homojenlik vb. normallik analizleri sonucunda herhangi bir uç değer olmadığı bulunmuştur. Bu çalışmada amaç, isteyen herkesin örneklem dahil edilmesi olduğu için ve gerek zaman gerekse ekonomik açıdan büyük tasarruf sağlamasından dolayı araştırmada olasılık dışı örneklem yöntemlerinden kolay örneklem yöntemi tercih edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından literatür incelemeleri doğrultusunda oluşturulan ve 11 sorudan oluşan kişisel bilgi formu ile Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği kullanılmıştır. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği 2013 yılında Min Kwon, Dai-Jin Kim, Hyun Cho, Soo Yang tarafından geliştirilmiştir. Türkçe uyarlaması da 2015 yılında Cemal Onur Noyan, Aslı Enez Darçın, Serdar Nurmedov, Onat Yılmaz ve Nesrin Dilbaz tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini gösteren Chronbach alfa katsayısı 0.867 olarak ölçülmüştür. Test/tekrar test güvenilirlik katsayısı 0.926'dır. Ölçek 6'lı likert ölçeği şeklinde hazırlanmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışma sürecinden elde edilen verilerin analiz sürecinde karşılaştırma analizleri olan Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) ile T testi yapılması öngörülmüştür. Bu testlerin yapılması sürecinde öncelikle testlerin koşullarının sağlanıp sağlanmadığı belirlenmiştir. Bu kapsamda telefonda geçirilen süre, günlük telefon kullanımı ve gün içerisinde kullanım saatleri değişkenlerine göre bağımlılık düzeyinin karşılaştırılmasının hedeflendiği analizlerde varyans homojenliği sağlanmadığı için ANOVA'nın non-parametrik karşılığı olan Kruskal Wallis yapılırken bu koşulun yerine getirildiği değişkenlerde ANOVA yapılmıştır (Noyan vd., 2015).

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 26.01.2022 tarih ve E.88656144-000-2200027408 sayıyla etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların yaşa göre dağılımları 17-20 aralığı için (n=334, %54.6), 21-23 aralığı için (n=206, %33.7), 24 ve üzeri aralığı için (n=72, %11.8) şeklinde; cinsiyete göre dağılımları da kadın (n=347, %56.7) ve erkek (n=265, %43.3) şeklindedir.

Tablo 1. Betimsel İstatistikler

	N	Mean	Std. Deviation	Min.	Max.
Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği	612	27.36	10.25	10.00	60.00

Araştırmada katılımcılara akıllı telefon bağımlılık ölçeği uygulanmıştır. Tablo 1'de uygulanan akıllı telefon bağımlılık ölçeğine ait betimsel istatistiklerden standart sapma, maximum ve minimum puanlar yazılmıştır. Akıllı telefon bağımlılığı ölçeği tek boyutlu olup katılımcılardan elde edilen puanlara ilişkin aritmetik ortalama $\bar{x} = 27.36$ iken standart sapma 10.25 olarak bulunmuştur.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin yaşa göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere ANOVA yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 2. Bağımlılık Düzeyinin Yaş Değişkenine Göre ANOVA Sonucu

	Yaş	N	Mean	Std. Deviation	Levene Statistic	P	df	F	P
Bağımlılık	17-20	334	27.81	10.45	1.788	.168	2/609	1.152	.317
	21-23	206	27.18	10.47					
	24 ve üzeri	72	25.83	8.50					

Tablo 2. incelendiğinde katılımcıların yaş değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan ANOVA sonucunda, bağımlılık düzeyinin yaş değişkeni ($F_{2/609}=.317$, $p>.05$) açısından anlamlı farklılaşma olmadığı bulunmuştur.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere T Testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Katılımcıların Bağımlılık Düzeyinin Cinsiyet Değişkenine Göre T Testi Sonucu

	Cinsiyet	N	Mean	Std. Deviation	Levene Statistic	P	df	t	P
Bağımlılık Düzeyi	Kadın	347	28.33	10.38	.506	.447	610	2.67	.008
	Erkek	265	26.10	9.95					

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların bağımlılık düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan t testi sonucunda, bağımlılık düzeyinin cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur ($t=2.67$, $p<.05$). Ortalamalar incelendiğinde kadınların bağımlılık düzeylerini erkeklere göre daha yüksektir.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin gelir durumuna göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere ANOVA yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Bağımlılık Düzeyinin Gelir Durumuna Göre Anova Sonucu

	Gelir	N	Mean	Std. Deviation	Levene Statistic	P	df	F	P
Bağımlılık	Gelirim giderimden az	326	27.51	10.46	1.157	.315	2/609	.814	.443
	Gelirim giderime eşit	192	26.68	10.00					
	Gelirim giderimden fazla	94	28.25	10.01					

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların gelir durumu değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan ANOVA sonucunda, bağımlılık düzeyinin gelir durumu değişkeni ($F_{2/609}=.443$, $p>.05$) açısından anlamlı farklılaşma olmadığı bulunmuştur.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin telefon kullanım giderine göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere ANOVA yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Bağımlılık Düzeyinin Telefon Kullanım Gideri Değişkenine Göre Anova Sonucu

	Kullanım gideri	N	Mean	Std. Deviation	Levene Statistic	P	df	F	P
Bağımlılık	100-150 tl	445	26.77	10.08	1.322	.267	2/609	3.292	.038
	151-200 tl	102	28.28	9.83					
	200 ve üzeri	65	29.98	11.58					

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların telefon kullanım gideri değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan ANOVA sonucunda, bağımlılık düzeyinin telefon kullanım gideri değişkeni ($F_{2/609}=.038$, $p<.05$) açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur. Ortalamalar incelendiğinde telefon kullanım gideri arttıkça bağımlılık düzeyinin arttığı görülmektedir.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin internet kotasına göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere ANOVA yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Bağımlılık Düzeyinin İnternet Kotası Değişkenine Göre Anova Sonucu

	İnternet kotası	N	Mean	Std. Deviation	Levene Statistic	P	df	F	P
Bağımlılık	5-15 GB	330	26.19	9.70	2.487	.060	3/608	5.379	.001
	15-25 GB	177	28.15	10.00					
	25-45 GB	62	31.56	11.96					
	Sınırsız	43	27.11	11.19					

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların internet kotası değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan ANOVA sonucunda, bağımlılık düzeyinin internet kotası değişkeni ($F_{3/608}=.001$, $p<.05$) açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur. Kullanılan internet kotası arttıkça bağımlılık düzeyinin arttığı görülmektedir.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin ikamet ettikleri yere göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere ANOVA yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Bağımlılık Düzeyinin İkamet Edilen Yer Değişkenine Göre Anova Sonucu

	İkamet yeri	N	Mean	Std. Deviation	Levene Statistic	P	df	F	P
Bağımlılık	Köy	89	27.64	9.88	.398	.672	2/609	.252	.778
	İlçe	108	27.89	10.99					
	Şehir	415	27.17	10.41					

Tablo 7 incelendiğinde katılımcıların ikamet yeri değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan ANOVA sonucunda, bağımlılık düzeyinin ikamet yeri değişkeni ($F_{2/609}=.778$, $p>.05$) açısından anlamlı farklılaşma olmamıştır.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin telefonda geçirilen süreye göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere ANOVA yapılması öngörülmüş ancak ANOVA'nın temel varsayımlarından varyansların homojenliğini belirlemek üzere yapılan Levene testi sonucunda bağımlılık düzeyi için bu varsayımın sağlanmadığı bulunmuştur. Bu nedenle ANOVA'nın non-parametrik karşılığı olan Kruskal Wallis yapılmıştır.

Tablo 8. Bağımlılık Düzeyinin Telefonda Geçirilen Süre Değişkenine Göre Kruskall Wallis Sonucu

	Telefon Süresi	N	Sıra Ortalaması	df	X ²	P
Bağımlılık	1-2 saat	105	184.32	3/608	118.730	.000
	3-4 saat	245	275.19			
	5-6 saat	166	359.16			
	7 ve daha fazla saat	96	428.97			

Tablo 8 incelendiğinde katılımcıların telefonda geçirilen süre değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskall Wallis sonucunda, bağımlılık düzeyinin telefonda geçirilen süre değişkeni ($X^2_{3/608}=118.730$, $p<.05$) açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur. Ortalamalar incelendiğinde telefonda geçirilen süre arttıkça bağımlılık düzeyinin arttığı görülmektedir.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin günlük telefon kullanımına göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere Kruskall Wallis yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Bağımlılık Düzeyinin Günlük Telefon Kullanımı Değişkenine Göre Kruskall Wallis Sonucu

	Günlük Kullanım	N	Sıra Ortalaması	df	X ²	P
Bağımlılık	10'dan az	72	182.51	4/607	100.939	.000
	10-20 arası	200	256.33			
	21-30 arası	131	323.39			
	31-40 arası	68	346.54			
	40'dan fazla	141	405.98			

Tablo 9 incelendiğinde katılımcıların günlük telefon kullanımı değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskall Wallis sonucunda, bağımlılık düzeyinin günlük telefon kullanımı değişkeni ($X^2_{4/607}=100.939$, $p<.05$) açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur. Ortalamalar incelendiğinde günlük telefon kullanım süresi arttıkça bağımlılık düzeyinin arttığı görülmektedir.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin gün içerisinde kullanım saatlerine göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere Kruskall Wallis yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Bağımlılık Düzeyinin Gün İçerisinde Kullanım Saatleri Değişkenine Göre Kruskall Wallis Sonucu

	Kullanım Saatleri	N	Sıra Ortalaması	df	X ²	P
Bağımlılık	Sabah saatleri	27	243.28	4/607	35.811	.000
	Öğlen saatleri	68	237.82			
	Akşam saatleri	272	286.22			
	Gece saatleri	56	356.74			
	Tüm gün	186	354.55			

Tablo 10 incelendiğinde katılımcıların gün içerisinde kullanım saatlerine göre anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis sonucunda, bağımlılık düzeyinin gün içerisinde kullanım saatleri değişkeni ($X^2_{4/607}=35.811$, $p<.05$) açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur. Gün içerisinde kullanım saatleri açısından günün ilerleyen saatlerinde kullanımını yoğunlaştıranlarda bağımlılık düzeyinin arttığı görülmüştür.

Katılımcıların bağımlılık düzeylerinin kendini bağımlı olarak tanımlama değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere T Testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 11’de sunulmuştur. Sonuçlar homojenliğin eşit olmadığı satırda yer alan değerlere göre raporlandırılmıştır.

Tablo 11. Katılımcıların Bağımlılık Düzeyinin Kendini Bağımlı Olarak Tanımlama Değişkenine Göre T Testi Sonucu

	Kendini bağımlı olarak tanımlama	N	Mean	Std. Deviation	Levene Statistic	P	df	t	P
Bağımlılık Düzeyi	Evet	193	35.71	9.41	6.256	.013	610	15.52	.000
	Hayır	419	23.52	8.11					

Tablo 11 incelendiğinde katılımcıların bağımlılık düzeylerinin kendini bağımlı olarak tanımlama değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan t testi sonucunda, bağımlılık düzeyinin kendini bağımlı olarak tanımlama değişkenine göre anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur ($t=16.39$, $p<.05$). Ortalamalar incelendiğinde kendini bağımlı olarak tanımlayanların bağımlılık düzeylerinin kendini bağımlı olarak tanımlamayanlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA

Son zamanların en güçlü teknolojik araçlarından biri olan akıllı telefonlar; zamanın verimli kullanılması, bilgiye kolay erişim gibi bilinçli kullanıldığı zaman insan hayatını kolaylaştırmaktadır (Minaz ve Bozkurt, 2017). Akıllı telefonlar günümüzde hemen hemen her yaştan geniş bir kullanıcı kitlesine sahiptir. Ancak akıllı cep telefonlarının aşırı ve yanlış kullanımı, akıllı telefon bağımlılığı, nomofobi, problemler akıllı telefon kullanımı gibi olumsuz kavramları da gündeme getirmiştir (Soni, Upadhyay ve Jain, 2017). Bu çalışma üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerini belirleme ve değerlendirmeye yönelik bir çalışmadır. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyleri ile cinsiyet, yaş, gelir durumu, ikamet edilen yer, telefonda geçirilen süre, telefon kullanım gideri,

internet kotası, gün içerisinde kullanım saatleri, günlük telefon kullanımı, telefonda geçirilen süre ve kendini bağımlı olarak tanımlama değişkenleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyini belirlemeye ve değerlendirmeye yönelik bu çalışma sonucunda öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık düzeyi genel ortalaması 27.36, standart sapma 10.25 olarak bulunmuştur ve bu doğrultuda katılımcıların akıllı bağımlılık düzeyinin orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada kız öğrencilerin bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Literatürde bu bulguyu destekleyen birçok çalışma mevcuttur (Choi vd., 2015; Bal ve Balcı, 2017; Keskin ve Kurtuldu, 2018; Kwon vd., 2013). Ancak bazı çalışmalarda da akıllı telefon bağımlılığı ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Çalışkan, Yalçın, Aydın ve Ayık, 2017; Kuyucu, 2017; Kwon vd., 2013). Bu durumun örneklem gruplarında cinsiyet bakımından homojenlik sağlanamadığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırma, akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile telefon kullanım gideri ve internet kotası değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu saptamıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre; katılımcıların telefon kullanım gideri arttıkça akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin arttığı görülmektedir. Kadı ve Öztunç'un 2015 yılında üniversite öğrencileri üzerine yaptıkları bir çalışmada da öğrencilerin aylık harcamaları dikkate alınarak yapılan ayrıştırma sonuçlarına göre; cep telefonuyla konuşma süresi, toplam atılan mesaj sayısı, aylık fatura veya kontör masrafı arasında anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir. Bulgular doğrultusunda bireylerin bütçesi ne olursa olsun akıllı telefonu kişilerin yanlarından ayırmadıkları hayatların büyük bir parçası haline gelen bir iletişim aracı olduğu gerçeğini doğrular niteliktedir.

Bu araştırma, akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile telefonda geçirilen süre değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğunu saptamıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre; katılımcıların telefonda geçirdiği süre arttıkça akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin arttığı ve süre azaldıkça bağımlılık puanlarının da düştüğü görülmektedir. Bu çalışmaya destekler şekilde Günel ve Pekçetin'in 2019'da yaptıkları çalışmada da akıllı telefon kullanım süresi ne kadar yükselirse akıllı telefon bağımlılık seviyesinin o derece arttığı tespit edilmiştir. Noyan ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada da bireylerin günlük olarak telefonla ilgilendikleri saat ile akıllı telefon bağımlılıkları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiş ve telefonda geçirilen süre arttıkça akıllı telefon bağımlılığı seviyesinin de arttığı belirtilmiştir.

Bu araştırma, akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile günlük telefon kullanımı değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğunu saptamıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre; katılımcıların günlük telefon kullanım süresi arttıkça akıllı telefon bağımlılık düzeyinin arttığı

görülmektedir. 2017 yılında Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 33 ülkeden 53 bin 150 kişinin katıldığı Deloitte Global Mobil Kullanıcı Araştırma sonucuna göre, Türkiye'deki kullanıcıların gün içerisinde akıllı telefonlarına bakma sayısı, ortalama 78'dir. Aynı araştırmada Avrupa ortalaması ise 48'dir. Bu araştırma, akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile gün içerisinde kullanım saatleri değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğunu saptamıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre; katılımcıların gün içerisinde kullanım saatleri açısından günün ilerleyen saatlerinde kullanımını yoğunlaştıranlarda bağımlılık düzeyinin arttığı görülmüştür. Bulgular doğrultusunda bireylerin günün ilerleyen saatlerinde akıllı telefon bağımlılık seviyesinin yüksek çıkması dijital bağımlılığın kavramsal çerçevesinde olduğu gibi bireylerin yalnızlıktan kaçış aracı olarak dijital bağımlılığa yönelmesini doğrular niteliktedir (Yengin, 2019).

Bu araştırma, akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile katılımcıların bağımlılık düzeylerinin kendini bağımlı olarak tanımlama değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. 2017 yılında akıllı telefon bağımlılığı ile ilgili yapılan araştırma sonucunda; kendilerini bağımlı şeklinde ifade edenler, emin değilim ve bağımlı değilim diyenlerden daha fazla akıllı telefon bağımlısı olduğu saptanmıştır (Demirağ, Abatay ve Eray, 2019). Bir bireyi bağımlılığa götüren süreçte üç temel basamak vardır. Basamaklardan birincisi kullanım, ikincisi kötüye kullanım, son basamak ise bağımlılıktır. Her birey akıllı telefonu kullanarak birinci basamağı tamamlamış olmaktadır. İkinci basamakta kötüye kullanımın ne demek olduğunu bilmesi, kullanıma bağlı zarardan kendini koruyabilmesi anlamında önemlidir (Yeşilay, 2022). Yapılan bu araştırma sonucuna göre katılımcılarımız bağımlılığa giden süreçte ikinci basamak için bağımlılıklarının farkında olmaları kullanıma bağlı zarardan kendilerini koruyabilmeleri anlamında önemli bir sonuçtur.

SONUÇ

Bu çalışma sonucuna göre üniversite öğrencileri kendilerini akıllı telefon bağımlısı olarak algılamaktadırlar. Bu doğrultuda da birey bağımlılığını önlemek amacıyla kontrolü kendi eline alarak bağımlılığını önleyebilmek için; alışkın olduğu akıllı telefon kullanım saatini ve mekanlarını tam zıt saatlere ve mekanlara kaydırarak, yeni sosyal beceriler kazanarak, akıllı telefon kullanımına makul bir zaman sınırlaması koyarak ve bulunduğu ortama göre uzman desteği alarak yavaş yavaş akıllı telefon bağımlılığını azaltabilir. Akıllı telefon bağımlılığı önleme çalışmaları bağımlılıkla mücadele birimleri tarafından bireylere öğretilip bilinçlendirme faaliyeti yapılarak günlük hayatlarına uygulanması sağlanabilir. Son olarak bireyin akıllı telefon bağımlılığına nelerin ne zaman sebep olabileceğini bilmesi ve risk

faktörlerinin farkında olması için teknolojik farkındalığının artırılması bağımlılığı önleyebilmede önemli bir ölçüt olacaktır.

Not

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen bir proje kapsamında hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Alrobai, A., Phalp, K. ve Ali, R. (2014). Digital addiction: A requirements engineering perspective. in international working conference on requirements engineering: Foundation for soft-ware quality. (ss. 112–118). Springer: Berlin/Heidelberg, Germany.
- Alter, A. (2014). Irresistible: The rise of addictive technology and the business of keeping us hooked. Penguin: London, UK.
- Andrew-Gee, E. (2022). Your smartphone is making you stupid, antisocial and unhealthy. So why can't you put it down!?! □ The Globe and Mail. URL: <https://www.theglobeandmail.com/technology/your-smartphone-is-making-you-stupid/article37511900> adresinden 26.11.2022 tarihinde erişildi.
- Aslan, S. ve Aylaz, R. (2014). Akademisyenlerin internet bağımlılık düzeyleri ve buna bağlı oluşabilecek sağlık sorunların değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 14-19.
- Atatürk Üniversitesi. (2022). <https://atauni.edu.tr/aktif-ogrenci-sayilari> adresinden 12.12.2022 tarihinde erişildi.
- Augner, C. ve Hacker, G. W. (2012). Associations between problematic mobile phone use and psychological parameters in young adults. *Int. J. Public Health*, 57, 437–441.
- Enes, B. A. L. ve Balcı, Ş. (2020). Akıllı cep telefonu bağımlılığı: kişilik özellikleri ve kullanım örüntülerinin etkinliği üzerine bir inceleme. *Erciyes İletişim Dergisi*, 7(1), 369-394.
- Bychkov, D. ve Young, S. D. (2018). Facing up to nomophobia: A systematic review of mobile phone apps that reduce smartphone usage. In *Big data in engineering applications* (pp.161-171). Springer: Singapore.
- Choi, S. W., Kim, D.J., Choi, J. S., Ahn, H., Choi, E. J., Song, W. Y., ... Youn, H. (2015). Akıllı telefon bağımlılığı ve internet bağımlılığı ile ilişkili risk ve koruyucu faktörlerin karşılaştırılması. *Davranış Bağımlılıkları Dergisi*, 4(4), 308-314.
- Chóliz, M. (2012). Mobile-phone addiction in adolescence: The test of mobile phone dependence (TMD). *Prog. Health Sci*, 2, 33–44.
- Choudhary, A. (2014). Smartphones and their impact on net income per employee for selected U.S. Firms, *Review of Business and Finance Studies*, 5 (2), 9-17.
- Çalışkan, N., Yalçın, O., Aydın, M. ve Ayık, A. (2017). BÖTE öğretmen adaylarının akıllı telefon bağımlılık düzeylerini belirlemeye yönelik bir çalışma. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(26), 111-125.
- David, P., Kim, J. H., Brickman, J. S., Ran, W. ve Curtis, C. M. (2015). Mobile phone distraction while studying. *New Media Soc*, 17, 1661–1679.
- Davidow B. (2012). “Exploiting the neuroscience of internet Addiction. www.theatlantic.com/health/archive/2012/07/exploiting-the-neuroscience-of-internet-addiction/259820/ adresinden 26.11.2022 tarihinde erişildi.
- Deloitte (2022). Dijitalleşen hayatımızda mobil teknolojilerin yeri, deloitte global mobil kullanıcı anketi 2017: Türkiye yönetici özeti. <http://www.2.deloitte.com/tr> adresinden 26.11.2022 tarihinde erişildi.

- Demirağ, D. G., Abatay, M. P. ve Eray, İ. K. (2019). Aklımıza gelsin yeter: Subakut tiroidit. *Ankara Medical Journal*, 19(1), 210-212.
- Digitalage. (2016). GMCS akıllı telefon kullanım alışkanlıkları ortaya koyuyor. *Digitalage Dergisi*, 92.
- Ding, D. ve Li, J. (2017). Smartphone overuse—A growing public health issue. *J Psychol Psychother*, (7), 289.
- Duke, É. ve Montag, C. (2017). Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity. *Addict. Behav. Rep.*, 6, 90–95.
- Ertemel, A. V. ve Aydın, G. (2018). Dijital ekonomide teknoloji bağımlılığı ve çözüm önerileri. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5, 665–690.
- Ertemel, A. V. ve Arı, E. (2020). A Marketing approach to a psychological problem: Problematic smartphone use on adolescents. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 2471.
- Eyal, N. (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. New York, NY: Penguin.
- Gökler, M. E. ve Bulut Y. E. (2019). Akıllı telefon uygulamasına dayalı bağımlılık ölçeğinin Türkçe sürümünün geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 100-106.
- Günel, A. ve Pekçetin, S. (2019). Üniversite öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığı ile servikal bölge ve üst ekstremitte ağrısı arasındaki ilişki. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 28(2), 114-119.
- Harris, T. (2017). How a handful of tech companies control billions of minds every day. <https://www.ted.com/talks/> adresinden 26.11.2022 tarihinde erişildi.
- Kadı, F. ve Öztunç, H. (2015). Üniversite öğrencilerinin aylık harcamaları ile cep telefonu kullanımları arasındaki ilişki üzerine ampirik bir çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 44, 168-178.
- Kaymaz, E. ve Şakiroğlu, M. (2020). Bilinçli farkındalık ve bilişsel esnekliğin problemli akıllı telefon kullanımı üzerindeki etkisi: Öz-kontrolün aracı rolü. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(38),79-108.
- Keskin, H. D. ve Kurtuldu, H. S. (2018). Üniversite öğrencilerinin dijital pazarlamaya yatkınlık düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Global Journal Of Economics And Business Studies*, 7(14), 117-128.
- Kim, K., Milne, G. ve Bahl, S. (2018). Smart phone addiction and mindfulness: An intergenerational comparison. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 12(1), 25-43.
- Kuyucu, M. (2017). Gençlerde akıllı telefon kullanımı ve akıllı telefon bağımlılığı sorunu: “Akıllı telefon (kolik)” üniversite gençliği. *Global Media Journal TR Sürümü*, 7(14), 328-359.
- Kwon, M., Lee, J. Y., Won, W. Y., Park, J. W., Min, J. A., Hann, C., Gu, X., Choi, J-H. ve Kim, D. J. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS), *Plos One*, 8(2), 56-93.
- Lachmann, B., Sindermann, C., Sariyska, R. Y., Luo, R., Melchers, M. C., Becker, B. ve Montag, C. (2018). The role of empathy and life satisfaction in internet and smartphone use disorder. *Front. Psychol*, 9, 398.
- Leung, L. (2008). Linking psychological attributes to addiction and improper use of the mobile phone among adolescents in Hong Kong. *J. Child. Media*, 2, 93–113.
- Minaz, A. ve Bozkurt, Ö.Ç. (2017). Üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin ve kullanım amaçlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(21), 268-286.

- Noyan, C. O., Darçın, E. A., Nurmedov, S., Yılmaz, O. ve Dilbaz, N. (2015). Akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin kısa formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik Çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16(1), 73-81.
- Özkocak, Y. (2016). Türkiye’de akıllı telefon kullanıcılarının oyalanma amaçlı tercih ettikleri mobil uygulamalar. *Global Media Journal TR Edition Bahar*, 6(12), 106-130.
- Park, N. ve Lee, H. (2012). Social implications of smartphone use: Korean college students’ smartphone use and psychological well-being. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 15(9), 491-497.
- Perlow, L. A. (2012). *Sleeping with your smartphone: How to break the 24/7 habit and change the way you work*. Harvard Business Press, Cambridge, MA.
- Psychguides.com (2016), Signs and symptoms of cell phone addiction. www.psychguides.com/guides/signs-and-symptoms-of-cell-phone-addiction/ adresinden 26.11.2022 tarihinde erişildi.
- Samaha, M. ve Hawi, N.S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Comput. Hum. Behav*, 57, 321-325.
- Sevgi, L. (2013). Teknoloji, toplum ve sağlık: cep telefonları ve elektromanyetik kirlilik tartışmaları http://www.emo.org.tr/ekler/e73a9a0d37efb96_ek.pdf adresinden 26.11.2022 tarihinde erişildi.
- Soni, R., Upadhyay, R. ve Jain, M. (2017). Ergenlerde akıllı telefon bağımlılığı, uyku kalitesi ve ilişkili davranış sorunlarının yaygınlığı. *Uluslararası Tıp Bilimlerinde Araştırma Dergisi*, 5(2), 515-519.
- Thome, S., Harenstam, A. ve Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults a prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11 (66) 1-11.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2017). Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2017-24862](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2017-24862) adresinden 26.11.2022 tarihinde erişildi.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2018). Annual report on information and communication technology (ICT) usage in households and by individuals; Turkish Statistical Institute: Ankara, Turkey.
- Ünal, A. T. ve Arslan, A. (2013). Devlet ve vakıf üniversiteleri eğitim fakültesi öğrencilerinin cep telefonu kullanım sıklıklarını ve marka tercihlerinin karşılaştırılması, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12 (1), 1-19.
- Widyanto, L. ve Griffiths M. (2006). Internet addiction: A critical review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 4, 31-51.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yengin, D. (2019). Teknoloji bağımlılığı olarak dijital bağımlılık. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 9(2), 130-144.

Original Article / Araştırma Makalesi

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞININ
İLETİŞİM BECERİSİ VE AKADEMİK BAŞARI DÜZEYLERİNE ETKİSİ**
**The Effect of Social Media Addiction on Communication Skills and Academic
Achievement Levels in Nursing Students**

Ali KAPLAN¹ 

Cevriye ÖZDEMİR² 

^{1,2}Kayseri Üniversitesi, İncesu Ayşe ve Saffet Arslan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kayseri

Geliş Tarihi / Received: 04.08.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 25.10.2022

ÖZ

Çalışma, hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığının iletişim becerilerine ve akademik başarı düzeylerine etkisinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılmıştır. Araştırmanın veri toplama süreci Mart-Mayıs 2022 tarihleri arasında Erciyes ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümlerinde öğrenim gören 402 öğrenci ile tamamlanmıştır. Veriler Tanımlayıcı Özellikler Formu, Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği - (Yetişkin Formu) ve İletişim Becerileri Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Veri analizinde tanımlayıcı istatistikler ile pearson korelasyon testi kullanılmış ve $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Aile ilişkisi kötü olan, sigara ve alkol kullanan öğrencilerin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Aile ve arkadaş ilişkisi kötü olan, sigara kullanan, üniversiteye yeni başlayan ve yaşı daha küçük olan öğrencilerin iletişim becerilerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Üniversiteye yeni başlayan, yaşı daha küçük olan ve erkek öğrencilerin ise akademik başarı düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin sosyal medya bağımlılık düzeyleri ile akademik başarı ve iletişim beceri düzeyleri arasında negatif yönlü ileri düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı arttıkça iletişim becerileri ve akademik başarı düzeyleri olumsuz etkilenmektedir. İletişim becerisinin düşük olması akademik başarıyı olumsuz etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Akademik başarı, Hemşirelik, İletişim becerisi, Öğrenci, Sosyal medya bağımlılığı.

ABSTRACT

The study has been conducted in descriptive and cross-sectional type in order to determine the effect of social media addiction on communication skills and academic achievement levels of nursing students. The data collection process of the study has been completed with 402 students studying at Erciyes and Nuh Naci Yazgan University Faculty of Health Sciences Nursing Departments between March-May 2022. Data have been collected by using Descriptive Characteristics Form, Social Media Addiction Scale - (Adult Form) and Communication Skills Scale. Descriptive statistics and Pearson correlation test have been used in data analysis and $p<0.05$ value was considered statistically significant. It has been found that the social media addiction levels of students who had bad family relations and who used cigarettes and alcohol were higher. It has been determined that the communication skills of the students who; have bad family and friend relations, smoke, are new to university and are younger, have lower communication skills. It has been determined that the academic achievement levels of the younger students and male students who have newly started to university are lower. In addition, it has been found that there is a negative and highly significant relationship between students' social media addiction levels, academic achievement levels and communication skill levels. As the result, as social media addiction increases in nursing students, communication skills and academic achievement levels are negatively affected. Low communication skills affect academic achievement negatively.

Keywords: Academic achievement, Communication skill, Nursing, Social media addiction, Student.

GİRİŞ

Sosyal medya, siber çağda mekan ve zaman kısıtlaması olmaksızın insanların yeni arkadaşlar edinmelerini, kültürel ve sosyal ihtiyaçları karşılamalarını sağlayan platformlardır (Cheng, Lau ve Luk, 2020). Sosyal medyanın bir parçası olan sosyal ağların çok yaygın hale geldiği ve hiç sahip olmayanların damgalanma eğiliminde olduğu yadsınamaz bir gerçektir (Kumar, Banik ve Islam, 2019). Sosyal ağlar, sosyal ve kültürel ihtiyaçları karşılamının yanı sıra, bireylerin mobil cihazlar aracılığıyla sosyal faaliyetlerde bulunmalarına, bu sanal topluluklardaki aktivitelerini takip etmelerine ve diğer insanlarla etkileşime girmelerine olanak sağlamaktadır (Thomas, 2018). Çalışmalar, sosyal medya kullanım oranının iletişim kurmak amacıyla COVID-19 pandemi döneminde arttığını göstermektedir (Çerçi, Canöz ve Canöz, 2020; Dikmen, 2021).

Pandemi döneminin etkisiyle bireyler, mobil cihazların geniş kullanım yelpazesıyla birlikte yüz yüze olmaktansa internet üzerinden iletişim kurmayı giderek daha fazla tercih etmektedir (Chou, Condrón ve Belland, 2005). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırmasına göre Türkiye’de 16-74 yaşları arasındaki kişilerde internet kullanım oranı 2020 yılında %79 iken, 2021 yılında bu oran %82.6’ya çıkmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2021). Facebook, Instagram, WhatsApp, YouTube vb. sosyal medya kullanımının yaygınlaşması birçok kullanıcının farkına bile varmadan bağımlı hale gelmesine neden olmuştur (Hou, Xiong, Jiang, Song ve Wang, 2019). Bu platformlar popülerlikleri ve işlevleri nedeniyle özellikle öğrenciler için günlük yaşamda vazgeçilmez bir unsur olmuştur (Abd Rahman, 2014). Gençlerde yoğun sosyal medya kullanımının bir sonucu olarak bağımlılık belirtileri gelişme riskinin olduğu bilinmektedir (Kuss ve Griffiths, 2017).

Sosyal medya platformları sundukları çekici işlevlere rağmen birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Yapılan çalışmalarda sosyal medya bağımlılığının sosyal ilişkilerde azalma (Müller vd., 2016), uyku sorunları (Wolniczak vd., 2013), düşük yaşam doyumu (Blachnio, Przepiorka, Senol-Durak, Durak ve Sherstyuk, 2017) ve benzeri sorunların yaşanmasına neden olduğu gösterilmiştir. Bu sorunlardan biri kişiler için hayati öneme sahip olan iletişim etkinliği ile ilgilidir (Abd Rahman, 2014; Thomas, 2018). Örneğin kişilerde iletişimin azalması ve yüz yüze etkileşimin engellenmesi gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bu sorunlar özellikle hemşirelik gibi iletişimin büyük önem arz ettiği mesleklerde daha da önem kazanmaktadır (Açıkgöz, Ezen, Emir, ve Özkaraman, 2019; PsychGuides, 2018). Hemşirelik, biyopsikososyal bir varlık olan insanın ihtiyaçlarına hizmet etmeye odaklanmaktadır. Bu doğrultuda sözlü ve sözsüz iletişimin hemşirelik hizmetindeki önemi yadsınamaz bir gerçektir.

Literatürde hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya platformlarını aktif olarak kullandıkları bildirilmektedir (Küçükkaya, Özdemir ve Kahyaoğlu Süt, 2022; Tunç, Atay Doyğacı ve Karadağ, 2020). Bu durum son zamanlarda artan sosyal medya kullanımının hemşirelerde ve hemşirelik öğrencilerinde iletişim becerilerini olumsuz etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Akademik başarı, üniversite öğrencileri tarafından hem kişisel gelişim hem de öğrenme sürecinin başarılması olarak algılanmaktadır (Cachia, Lynam ve Stock, 2018). Akademik başarı düzeyinin yüksek olması eğitimin tüm seviyelerinde ana hedefler arasında yer almaktadır. Bu nedenle, öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi önem arz etmektedir (Hayat, Shateri, Amini ve Shokrpour, 2020). Akademik başarı çeşitli etkenlerden etkilenmekte olup günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte sosyal medya kullanımı ile bu etki artmaktadır (Küçükkaya vd., 2022). Sosyal medya bağımlılığının, sosyal medyayı en çok kullanan grup olan öğrencilerde öğrenme etkinliğini azalttığı kanıtlanmıştır (Çelikkalp, Bilgiç, Temel ve Varol, 2020). Bu yüzden öğrenme etkinliğindeki azalmanın akademik başarıyı olumsuz yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Buradan yola çıkılarak çalışmada, hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığının iletişim becerilerine ve akademik başarı düzeylerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığının iletişim becerisi ve akademik başarı düzeylerine etkisinin incelenmesi amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma, Kayseri’de Hemşirelik bölümü bulunan Erciyes Üniversitesi ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültelerinde Mart-Mayıs 2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Erciyes ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümlerinde 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 1169 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem seçiminde evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiş ve toplamda 402 öğrenciden geri dönüş alınmıştır. Araştırmanın gücünü hesaplamak için G*Power programında Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği puan ortalaması kullanılmış ve yapılan hesaplama sonucunda etki büyüklüğü 0.21 çıkmıştır (Cohen, 1988). Bu doğrultuda effect size:

0.21, n:402 ve alfa:0.05 alınarak yapılan post power analizi sonucunda çalışma gücü %98 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verileri Mart 2022 ve Mayıs 2022 tarihleri arasında Kişisel Bilgi Formu, Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği - Yetişkin Formu (SMBÖ-YF) ve İletişim Becerileri Ölçeği (İBÖ) kullanılarak toplanmıştır. Erciyes Üniversitesi ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Hemşirelik Bölümünün tüm sınıf derecelerinde öğrenim gören öğrencilere ders öncesi araştırmacılar tarafından bilgilendirilme yapılmıştır. Daha sonra araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden bilgilendirilmiş gönüllü onamları alınmış ve ortalama 15 dakika süren veri toplama formunu doldurmaları istenmiştir.

Tanımlayıcı Özellikler Formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen formda katılımcıların tanımlayıcı özellikleri, genel akademik not ortalaması (GANO), aile ve arkadaş ilişkileri ile ilgili toplam 15 soru bulunmaktadır.

Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği - (Yetişkin Formu)

Ölçek, 18-60 yaş aralığındaki yetişkinlerin sosyal medya bağımlılıklarını ölçebilmek üzere Şahin ve Yağcı tarafından 2017 yılında geliştirilen bir ölçme aracıdır. SMBÖ-YF toplam 20 maddeden ve 2 alt boyuttan oluşmaktadır. 1-11'inci maddeler sanal tolerans alt boyutunu, 12-20'inci maddeler ise sanal iletişim alt boyutunu ifade etmektedir. Ölçek "Bana hiç uygun değil(1)", "Bana uygun değil(2)", "Kararsızım(3)", "Bana uygun(4)", "Bana çok uygun(5)" şeklinde 5'li likert tipi derecelerden oluşmaktadır. Ölçeğin 5. ve 11. maddeleri ters puanlanmakta olup, ölçekten en yüksek 100, en düşük 20 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan toplam puanın artıkça sosyal medya bağımlılık düzeyi artmaktadır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışmasında iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach Alpha değeri 0.94 olarak bulunmuştur (Şahin ve Yağcı, 2017). Araştırmada, ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.91 olarak belirlenmiştir.

İletişim Becerileri Ölçeği

Owen ve Bugay tarafından 2014 yılında geliştirilen ölçek, 25 madde ve 4 alt boyuttan (İletişim İlkeleri ve Temel Beceriler, Kendini İfade Etme, Etkin Dinleme ve Sözel Olmayan İletişim, İletişim Kurmaya İsteklilik) oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipi (Hiçbir Zaman, Nadiren, Bazen, Sıklıkla, Her Zaman) puanlamaya sahiptir. Ölçekte ters puanlanan madde yer almamakta olup, alınabilecek en yüksek puan 125 en düşük puan ise 25'dir. Puanın yüksek

olması araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin iletişim becerilerinin yüksek, düşük olması ise iletişim becerilerinin düşük olduğunu ifade etmektedir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısını “ $\alpha=0.88$ ” olduğu belirlenmiştir (Owen ve Bugay, 2014). Araştırmada, ölçek Cronbach Alpha değeri 0.95 olarak belirlenmiştir.

Veriler, IBM SPSS Statistics 23.0 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. Verilerin normalliğini belirlemek için Shapiro Wilk testi kullanılmıştır. Bağımsız iki grup karşılaştırılması sırasında normal dağılım gösteren veriler Bağımsız Örneklem t testi ile normal dağılmayan veriler ise Mann Whitney-U testi ile analiz edilmiştir. Üç ve daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren veriler için Tek Yönlü Varyans Analizi, normal dağılım göstermeyen veriler için Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Anlamlı çıkan verilere, Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda çoklu karşılaştırma testi olarak post-hoc testi Kruskal Wallis Testi sonucunda ikiden fazla karşılaştırmada ise Dunn’s testi uygulanmıştır. SMBÖ-YF, İBÖ ve genel akademik not ortalaması arasındaki ilişkiyi, bu ilişkinin yönünü ve şiddeti ile ilgili bilgileri istatistiksel olarak değerlendirmek içinde Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Tüm karşılaştırmalarda $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Kayseri Üniversitesi etik kurulundan 04.10.2021 tarih ve 62 sayı ile etik kurul onayı alınmıştır. Ayrıca çalışmanın yürütüldüğü üniversitelerin Sağlık Bilimleri Fakültelerinden kurum izinleri alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce, çalışmaya katılan tüm öğrencilere araştırmanın amacı açıklanmıştır. Ayrıca araştırmadan elde edilen verilerin gizli tutulacağı ve sadece bilimsel amaçlarla kullanılacağı belirtilmiştir. Araştırmaya katılan tüm öğrencilerden yazılı bilgilendirilmiş gönüllü onamları alınmıştır. Çalışmanın tüm aşamalarında “Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uyulmuştur.

BULGULAR

Tablo 1. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özellikleri İle Ölçekler ve Akademik Başarı Düzeyi Arasındaki İlişki (n=402)

Tanımlayıcı Özellikler	n(%)	SMBÖ-YF		İBÖ		GANO	
		$\bar{x} \pm Ss$	p	$\bar{x} \pm Ss$	p	$\bar{x} \pm Ss$	p
Sınıf							
1. Sınıf	148(36.8)	59.20 \pm 14.00		92.35 \pm 21.23 ^a		2.45 \pm 0.48 ^a	
2. Sınıf	133(33.1)	56.90 \pm 14.04	0.180	93.87 \pm 18.44 ^{ab}	0.000	3.15 \pm 0.42 ^b	0.000
3. Sınıf	76(18.9)	55.02 \pm 15.74		99.94 \pm 13.97 ^{bc}		2.99 \pm 0.45 ^b	
4. Sınıf	45(11.2)	56.08 \pm 14.21		105.28 \pm 15.33 ^c		2.99 \pm 0.45 ^b	

Yaş							
18-20	234(58.2)	58.14 ± 14.51	0.165	93.73 ± 20.03	0.012	2.76 ± 0.58	0.000
≥21	168(41.8)	56.12 ± 14.24		98.52 ± 16.95		2.96 ± 0.46	
Cinsiyet							
Kadın	340(84.6)	57.00 ± 14.04	0.333	95.88 ± 18.03	0.711	2.88 ± 0.54	0.002
Erkek	62(15.4)	58.93 ± 16.34		94.91 ± 23.42		2.65 ± 0.53	
Medeni Durum							
Bekar	399(99.3)	57.29 ± 14.34	0.838	95.70 ± 18.82	0.719	2.84 ± 0.54	0.912
Evli	3(0.7)	59.00 ± 26.85		99.66 ± 37.16		2.88 ± 0.33	
Barınma Yeri							
Yurt	172(42.8)	57.18 ± 15.59	0.765	95.19 ± 19.76	0.541	2.79 ± 0.56	0.256
Ev	86(21.4)	58.27 ± 14.62		94.54 ± 19.85		2.88 ± 0.52	
Aile yanında	144(35.8)	56.86 ± 12.81		97.10 ± 17.35		2.88 ± 0.53	
Maddi Durum							
Gelir giderden az	130(32.3)	57.75 ± 15.18	0.818	96.00 ± 19.94	0.806	2.87 ± 0.52	0.248
Gelir gidere denk	244(60.7)	56.95 ± 14.42		95.36 ± 18.93		2.81 ± 0.57	
Gelir giderden fazla	28(7.0)	58.28 ± 10.55		97.75 ± 13.91		2.98 ± 0.35	
Sosyal Medya Kullanma Durumu							
Evet	377(93.8)	58.02 ± 13.85	0.000	95.56 ± 18.82	0.475	2.84 ± 0.54	0.478
Hayır	25(6.2)	46.48 ± 18.30		98.36 ± 20.83		2.92 ± 0.58	
Sigara Kullanma Durumu							
Evet	60(14.9)	65.08 ± 15.47	0.000	90.21 ± 23.87	0.014	2.74 ± 0.54	0.126
Hayır	342(85.1)	55.93 ± 13.80		96.70 ± 17.79		2.86 ± 0.54	
Alkol Kullanma Durumu							
Evet	28(7.0)	63.28 ± 15.31	0.023	97.17 ± 20.11	0.677	2.87 ± 0.46	0.773
Hayır	374(93.0)	56.85 ± 14.27		95.63 ± 18.86		2.84 ± 0.55	

a, b, c üst simgeleri grup içindeki farkı göstermekte olup aynı harfler grup içi fark olmadığını farklı harfler ise grup içi fark olduğunu göstermektedir.

Tablo 1’de araştırmaya dahil edilen öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri ile ölçekler ve akademik başarı düzeyi arasındaki ilişki verilmiştir. Buna göre; öğrencilerin %36.8’i birinci sınıfta, %58.2’si 18-20 yaşları arasında, %84.6’sı kadın, %99.3’ü bekar ve %42.8’i üniversite eğitimleri sırasında özel ya da devlet yurtlarında kalmaktadır. Ayrıca öğrencilerin %60.7’si gelirinin giderine denk olduğunu, %93.8’i sosyal medya kullandığını, %14.9’u sigara kullandığını ve %7.0’ı alkol kullandığını ifade etmiştir. Sosyal medya, sigara ve alkol kullanan öğrencilerin SMBÖ-YF puanının daha yüksek ve farkında istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin sınıf, yaş ve sigara kullanma durumları ile İBÖ toplam puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin GANO puanı ile tanımlayıcı özellikleri arasında yapılan analiz sonucunda sınıf, yaş ve cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

Tablo 2. Öğrencilerin Aile ve Arkadaş İlişisine Ait Bazı Tanımlayıcı Özellikleri İle Ölçekler ve Akademik Başarı Düzeyi Arasındaki İlişki (n=402)

Tanımlayıcı Özellikler	n(%)	SMBÖ-YF		İBÖ		GANO	
		$\bar{x} \pm Ss$	p	$\bar{x} \pm Ss$	p	$\bar{x} \pm Ss$	p
Aile Tipi							
Çekirdek	339(84.3)	56.89 ± 14.45	0.193	96.10 ± 19.00	0.375	2.86 ± 0.55	0.074
Geniş	63(15.7)	59.47 ± 14.11		93.79 ± 18.60		2.73 ± 0.50	
Anne Öğrenim Durumu							
İlköğretim	219(54.5)	56.49 ± 14.94	0.277	96.75 ± 17.54	0.123	2.87 ± 0.53	0.494
Ortaöğretim	134(33.3)	57.61 ± 13.04		95.93 ± 20.38		2.81 ± 0.57	
Lisans ve üstü	49(12.2)	60.08 ± 15.46		90.65 ± 20.35		2.80 ± 0.54	
Baba Öğrenim Durumu							
İlköğretim	128(31.8)	55.06 ± 13.73	0.082	96.58 ± 19.11	0.521	2.88 ± 0.53	0.306
Ortaöğretim	186(46.3)	57.94 ± 14.86		96.10 ± 17.61		2.86 ± 0.53	
Lisans ve üstü	88(21.9)	59.20 ± 14.18		93.73 ± 21.31		2.77 ± 0.57	
Aile İlişkisi							
Çok iyi	167(41.5)	54.19 ± 14.66 ^a	0.001	100.97 ± 17.99 ^a	0.000	2.89 ± 0.51	0.389
İyi	138(34.3)	57.60 ± 13.70 ^{ab}		94.32 ± 17.88 ^b		2.84 ± 0.54	
Normal	90(22.4)	62.17 ± 13.81 ^b		88.80 ± 19.55 ^b		2.78 ± 0.60	
Kötü	3(0.7)	62.66 ± 19.34 ^{ab}		89.33 ± 28.74 ^{ab}		2.44 ± 0.07	
Çok kötü	4(1.0)	63.00 ± 8.60 ^{ab}		86.75 ± 17.44 ^{ab}		2.89 ± 0.44	
Arkadaş İlişkisi							
Çok iyi	138(34.3)	57.25 ± 15.53	0.669	99.80 ± 19.60	0.001	2.89 ± 0.52	0.559
İyi	188(46.8)	56.82 ± 13.54		95.21 ± 17.99		2.84 ± 0.56	
Normal	70(17.4)	58.01 ± 14.80		90.95 ± 18.48		2.77 ± 0.55	
Kötü	4(1.0)	67.25 ± 9.60		75.50 ± 10.37		2.65 ± 0.64	
Çok kötü	2(0.5)	60.50 ± 9.19		72.00 ± 4.24		2.60 ± 0.09	

a, b üst simgeleri grup içindeki farkı göstermekte olup aynı harfler grup içi fark olmadığını farklı harfler ise grup içi fark olduğunu göstermektedir.

Tablo 2’de öğrencilerin aile ve arkadaş ilişkisine ait bazı tanımlayıcı özellikleri ile ölçekler ve akademik başarı düzeyi arasındaki ilişki yer almaktadır. Elde edilen verilerde öğrencilerin %84.3’ünün çekirdek aile tipinde, %54.5’inin annesinin eğitim durumunun ilköğretim düzeyinde, %46.3’ünün babasının eğitim durumunun ortaöğretim düzeyinde, %41.5’nin aile ilişkisinin çok iyi ve %34.3’ünün arkadaş ilişkisinin çok iyi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca aile ilişkisi ile SMBÖ-YF toplam puan arasında, aile ve arkadaş ilişkisi ile İBÖ toplam puan arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin GANO, SMBÖ-YF, İBÖ ve Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon Analizi (n=402)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) GANO	1								
(2) SMBÖ-YF Toplam	-.341**	1							
(3) SMBÖ-YF Sanal Tolerans	-.322**	.917**	1						
(4) SMBÖ-YF Sanal İletişim	-.303**	.918**	.685**	1					
(5) İBÖ-YF Toplam	.176**	-.375**	-.328**	-.360**	1				
(6) İBÖ İletişim İlkeleri ve Temel Beceriler	.191**	-.374**	-.319**	-.368**	.955**	1			
(7) İBÖ Kendini İfade Etme	.121*	-.315**	-.282**	-.296**	.881**	.755**	1		
(8) İBÖ Etkin Dinleme ve Sözel Olmayan İletişim	.154**	-.379**	-.325**	-.371**	.969**	.907**	.855**	1	
(9) İBÖ İletişim Kurmaya İsteklilik	.159**	-.288**	-.271**	-.257**	.876**	.754**	.761**	.805**	1

(*) p<0.05; (**) p<0.01

Tablo 3’te öğrencilerin GANO, SMBÖ-YF, İBÖ ve alt boyutlarının toplam puanları arasındaki korelasyon analizi yer almaktadır. İstatistiksel olarak SMBÖ-YF toplam puanı ile GANO, İBÖ toplam puanı ve tüm alt boyutları arasında negatif yönlü ileri düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin GANO puanı ile İBÖ toplam puanı ve tüm alt boyutları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu da tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığının iletişim becerilerine ve akademik başarı düzeylerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışma bulguları literatür doğrultusunda aşağıda tartışılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik özelliklerinin literatürde yer alan hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir (Açıkgöz vd., 2019; Kırca ve Kutlutürkan, 2019; Sögüt, Cangöl ve Dinç, 2018).

Beyin sisteminin kronik bir işlev bozukluğu olarak tanımlanan bağımlılık kavramı son zamanlarda akıllı telefonların yaygınlaşması birlikte, en yaygın internet bağımlılığı türü haline gelen sosyal medya bağımlılığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Çoğu bağımlılık gibi, sosyal medya bağımlılığı da aşırı kullanım ve bundan kaçınmada zorluk olarak kendini göstermektedir (Fidan, 2016). Yapılan çalışmalarda sosyal medyada geçirilen süre arttıkça bağımlılık düzeyinin arttığını gösterilmektedir (Küçükkaya vd., 2022; Albayrak, 2020; Açıkgöz vd., 2019). Çalışma bulgularımızda da benzer şekilde sosyal medya kullanan öğrencilerin SMBÖ-YF puanının anlamlı düzeyde yüksek çıktığı belirlenmiştir.

Çalışma bulgularımız ülkemizde üniversite öğrencilerine yönelik yapılan birçok çalışma sonuçlarına benzer şekilde, öğrencilerde sosyal medya bağımlılığının önemli risk oluşturacak kadar arttığını ortaya koymaktadır (Ünver, Benli ve Ünver, 2021; Bilgili, 2018). Bağımlılığın artmasıyla bireylerde birçok fiziksel ve psikolojik sorunlar yaşanabilmektedir (Küçükkaya vd., 2022). Yapılan araştırmalar sonucunda, internet bağımlılığı olan öğrencilerin bağımlılık yapan maddelere daha fazla maruz kaldığı ve internet bağımlılığının madde bağımlılığıyla birlikte görülme sıklığının %38 olduğu saptanmıştır (Ko vd., 2006; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Alaçam ve diğerleri üniversite öğrencileri üzerine yaptığı çalışmada sigara ve alkol kullananlarda sosyal medya bağımlılığının daha çok görüldüğü belirlenmiştir (Alaçam, Çulha Ateşci, Şengül ve Tümkaya, 2015). Araştırmamızda da benzer şekilde sigara ve alkol kullanan hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılık düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur. Fakat Açıkgöz ve diğerleri yaptığı çalışmada ise sigara ve alkol kullanımı ile sosyal medya

bağımlılığı arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır (Açıkgöz vd., 2019). Sosyal medyanın sigara ve alkol bağımlılığına benzer düzeneklerle bağımlılığa yatkınlık sağladığı ve bu yüzden bağımlılığa yatkın olan kişilerde sosyal medya bağımlılığının da yüksek olduğu varsayılmıştır. Sonuç olarak özellikle öğrencilerde sosyal medya bağımlılığın önlenmesine yönelik geliştirilecek stratejilerde, eşlik eden diğer bağımlılıklarında göz önünde tutulmasının önemli olacağı düşünülmektedir.

Aile ilişkileri iyi olmayan öğrenciler sosyal medyaya daha çok yönelmekte veya tam tersi sosyal medyaya bağımlılığı olan öğrenciler aile ile daha az zaman geçirmekte ve aile içi ilişkileri bozulmaktadır (Çırak, Yetiş ve Gürbüz, 2018; Demir ve Kutlu, 2016). Araştırmamızda aile ilişkisi kötü olan hemşirelik öğrencilerinin SMBÖ-YF toplam puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Çalışmalar sosyal medya kullanım süresinin artmasının kişisel yaşamda sorunlara yol açtığı, aile üyeleri ve arkadaşların ihmal edilmesine neden olduğunu göstermektedir (Açıkgöz vd., 2019; Küçükkaya vd., 2022).

Hemşirelerin iletişim becerilerini geliştirmeleri hasta bakımı ve hasta memnuniyeti için çok önemlidir (Kırca ve Kutlutürkan, 2019). Bu yüzden hemşirelik öğrencilerinin mesleklerine başlamadan önce bu becerilerinin incelenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Çalışmamızda araştırmaya dahil edilen hemşirelik öğrencilerinin İBÖ ile yaş, sınıf, sigara kullanma durumu, aile ve arkadaş ilişkisi arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 1, Tablo 2). Üniversiteye yeni başlamış ve daha küçük yaştaki hemşirelik öğrencilerinin, iletişim konusunda daha az eğitim almaları ve daha az tecrübeli olmaları nedeniyle iletişim becerilerinin daha düşük olabileceği düşünülmektedir. Turgut ve diğerleri yapmış olduğu çalışmada da üniversiteye yeni başlayan öğrencilerin iletişim becerilerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (Turgut, Kutlu ve Mut, 2018). Yapılan çalışmalar gençlerin sigara ve alkol benzeri maddelere başlama nedenlerinin buldukları ortama ayak uydurma, dışlanmama, teklif edilen maddeleri kullanmaya hayır diyememe gibi yetersiz iletişim becerilerinden kaynaklandığını göstermektedir (Anbarlouei vd., 2018; Harakeh, Scholte, Vermulst, Vries ve Engels, 2010). Çalışmamızda da sigara kullanan öğrencilerin iletişim becerilerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Kişilerarası ilişkide iyi olduğunu düşünen kişilerin iletişim becerilerinin daha iyi olduğu kanıtlanmıştır. Yapılan bir çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde aile ve arkadaş ilişkisi iyi olan öğrencilerin iletişim becerilerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Sögüt vd., 2018). Buradan yola çıkılarak aile ve arkadaş ilişkilerinde iyi olmanın iletişim davranışlarını da olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri ile GANO puanları arasındaki ilişki incelendiğinde sınıf, yaş ve cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı değere sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Yapılan çalışmalarda çalışmamıza benzer şekilde akademik başarı ile sınıf ve cinsiyet arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu ve kadınların akademik başarılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Küçükkaya vd., 2022; Wan Chik vd., 2012). Hemşirelik öğrencilerine yönelik yapılan bir çalışmada sosyal medyada geçirilen süre nedeniyle akademik başarı düzeyinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (Küçükkaya vd., 2022). Araştırmamızda üniversiteye yeni başlayan ve daha küçük yaşta hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeyleri daha fazla olduğu için akademik başarı düzeylerinin daha düşük olduğu düşünülmektedir. Ayrıca üniversiteye yeni başlayan öğrencilerin yeni sisteme uyum sürecinden dolayı da akademik başarılarının olumsuz etkilendiği varsayılmıştır. Üniversiteye yeni başlayan öğrencilere sürece ilişkin öncelikli olarak oryantasyon programlarının düzenlenmesi ve sonrasında bağımlılıkla mücadele gibi konularda eğitimler verilmesi öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkileyebilir.

Çalışmaya dahil edilen hemşirelik öğrencilerinin GANO, SMBÖ-YF ve İBÖ toplam puanları arasındaki korelasyon analizi Tablo 3'te yer almaktadır. İstatistiksel olarak SMBÖ-YF ile GANO ve İBÖ toplam puanları arasında negatif yönde ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sosyal medya uygulamalarının eğitsel amaçlar doğrultusunda kullanılma durumu özellikle COVID-19 pandemisi nedeniyle ön plana çıkmıştır (Başaran, Doğan, Karaoğlu ve Şahin, 2020). Yapılan bir çalışmada, sosyal medya kullanımının eğitim amaçlı kullanıldığında akademik gelişime olumlu etkisinin olacağı, aksi durumda olumlu katkısının olmadığı tespit edilmiştir (Fidan ve Kuzhan, 2022). Üniversite öğrencileri üzerine yapılan bir çalışmada araştırmamıza benzer şekilde, sosyal medya kullanıcılarının ders çalışmaya daha az vakit ayırdıkları ve akademik başarı düzeylerinin ortalamasının altında olduğu bulunmuştur (Kirschner ve Karpinski, 2010). Literatürde sosyal medya kullanımının iletişim becerilerini olumsuz etkilediği kanıtlanmıştır (Ikachoi, 2017). Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada düşük iletişim becerisine sahip öğrencilerin sosyal medya bağımlılığının yüksek olduğu bildirilmiştir (Ayar ve Gürkan, 2022). İletişim becerilerine yönelik yaşanan problemler bireyleri içe kapanmaya ve sosyal medya benzeri sanal internet dünyasına itmektedir (Ekşi ve Ümmet, 2013). Bu sonuçlara göre sosyal medya bağımlılığının iletişim becerilerini olumsuz yönde etkilediği veya tam tersi iletişim becerileri azaldıkça bireylerin sosyal medya bağımlısı olma ihtimalinin artacağı anlamı çıkarılabilir. Ayrıca araştırmamızda öğrencilerin İBÖ ile GANO toplam puanı arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Üniversite

öğrencilerinin akademik başarısına iletişim becerilerinin olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada iletişim beceri seviyesi yükseldikçe akademik başarı düzeylerinin de yükseldiği belirlenmiştir (Taşlıyan, Hırlak ve Harbalıoğlu, 2015). Bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklemektedir.

SONUÇ

Hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı arttıkça iletişim becerileri ve akademik başarı düzeyleri olumsuz etkilenmektedir. İletişim becerisinin düşük olması akademik başarıyı olumsuz etkilemektedir. Ayrıca aile ilişkisi kötü olan, sigara ve alkol kullanan öğrencilerin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu, aile ve arkadaş ilişkisi kötü olan, sigara kullanan, üniversiteye yeni başlayan ve yaşı daha küçük olan öğrencilerin iletişim becerilerinin daha düşük olduğu, üniversiteye yeni başlayan, yaşı daha küçük olan ve erkeklerin akademik başarılarının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda; hemşirelik bölümü öğrencilerinin sosyal medyayı doğru kullanmaları amacıyla, uluslararası hemşirelik dernekleri tarafından hazırlanan sosyal medya kullanım rehberlerinin ders müfredatına entegre edilmesi, öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirebilecek uygulamaların artırılması ve akademik başarı düzeylerini artıracak ilgili alanda müdahale çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

Teşekkür

Araştırmaya katılan tüm hemşirelik öğrencilerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Abd Rahman, S. H. (2014). Can't Live without my FB, LoL: The Influence of social networking sites on the communication skills of TESL Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 134, 213-219. doi:10.1016/j.sbspro.2014.04.241
- Açıkgöz, A., Ezen, M., Emir, B. ve Özkaraman, A. (2019). Effect of social media dependence of nursing students on communication skills. *Kocaeli Med J*, 8(1), 130-140. doi:10.5505/ktd.2019.04934
- Alaçam, H., Çulha Ateşçi, F., Şengül, A. ve Tümkaya, S. (2015). Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının sigara ve alkol kullanımı ile ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Derg.*, 16(6), 383-388. doi:10.5455/apd.172340
- Albayrak, E. (2020). Sosyal medya platformlarında dijital detoks: Deneysel bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 44, 252-266.
- Anbarlouei, M., Sarbakhsh, P. ve Dadashzadeh, H. (2018). Cigarette and hookah smoking and their relationship with self-esteem and communication skills among high school students. *Health Promot Perspect*, 8(3), 230-236. doi:10.15171/hpp.2018.31
- Ayar, D. ve Gürkan, K. (2022). The effect of nursing students' smartphone addiction and phubbing behaviors on communication skill. *CIN: Computers Informatics Nursing*, 40(4), 230-235. doi:10.1097/CIN.0000000000000834

- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E. ve Şahin, E. (2020). Koronavirüs (COVID-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 368-397.
- Bilgiler, H. (2018). Sosyal medya kullanımı ile sosyal medya bağımlılık düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma: Ege Üniversitesi örneği. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(4), 351-369. doi:10.17680/erciyesiletisim.420632
- Blachnio, A., Przepiorka, A., Senol-Durak, E., Durak, M. ve Sherstyuk, L. (2017). The role of personality traits in Facebook and internet addictions: A study on Polish, Turkish, and Ukrainian samples. *Computers in Human Behavior*, 68, 269-275. doi: 10.1016/j.chb.2016.11.037
- Cachia, M., Lynam, S. ve Stock, R. (2018). Academic success: Is it just about the grades?. *Higher Education Pedagogies*, 3(1), 434-439.
- Cheng, C., Lau, Y. C. ve Luk, J. (2020). Social capital–accrual, escape-from-self, and time-displacement effects of internet use during the COVID-19 stay-at-home period: Prospective, quantitative survey study. *J Med Internet Res*, 22(12), e22740. doi:10.2196/22740
- Chou, C., Condrón, L. ve Belland, J. (2005). A Review of the research on internet addiction. *Educational Psychology Review*, 17, 363-388.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd edn. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Çelikkalp, U., Bilgiç, Ş., Temel, M. ve Varol, G. (2020). The smartphone addiction levels and the association with communication skills in nursing and medical school students. *Journal of Nursing Research*, 28(3), e93. doi:10.1097/jnr.0000000000000370
- Çerçi, Ü., Canöz, N. ve Canöz, K. (2020). COVID-19 krizi döneminde bilgilendirme aracı olarak sosyal medya kullanımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (44), 184-198.
- Çırak, Z., Yetiş, G. ve Gürbüz, P. (2018). Üniversite öğrencilerinin internet kullanımlarının aile ilişkileri ve sorumluluklarını yerine getirmelerindeki etkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 6(2), 1-8.
- Demir, Y. ve Kutlu, M. (2016). The relationship between loneliness and depression: mediation role of internet addiction. *Educational Process: International Journal*, 5(2), 97-105. doi:10.12973/edupij.2016.52.1
- Dikmen, M. (2021). COVID-19 pandemisinde üniversite öğrencilerinin depresyon düzeylerinin sosyal medya bağımlılığı üzerindeki rolünün incelenmesi: bir yapısal eşitlik modeli. *Journal of Dependence*, 22(1), 20-30. doi:10.51982/bagimli.790750
- Ekşi, F. ve Ümmet, D. (2013). Bir kişilerarası iletişim problemi olarak internet bağımlılığı ve siber zorbalık: psikolojik danışma açısından değerlendirilmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 11(25), 91-115.
- Fidan, H. (2016). Mobil Bağımlılık Ölçeğinin geliştirilmesi ve geçerliliği: Bileşenler modeli yaklaşımı. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 3(3), 433-469. doi:10.15805/addicta.2016.3.0118
- Fidan, M. ve Kuzhan, M. (2022). Sosyal medya uygulamalarının öğrencilerin akademik ve iletişim becerilerine etkisinin değerlendirilmesi: Mesleki ve teknik Anadolu lisesi örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 81-97.
- Harakeh, Z., Scholte, R., Vermulst, A., Vries, H. ve Engels, R. (2010). The relations between parents' smoking, general parenting, parental smoking communication, and adolescents' smoking. *Journal of Research on Adolescence*, 20(1), 140-165. doi:10.1111/j.1532-7795.2009.00626.x
- Hayat, A. A., Shateri, K., Amini, M. ve Shokrpour, N. (2020). Relationships between academic self-efficacy, learning-related emotions, and metacognitive learning strategies with academic performance in medical students: a structural equation model. *BMC Medical Education*, 20(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-01995-9>

- Hou, Y., Xiong, D., Jiang, T., Song, L. ve Wang, Q. (2019). Social media addiction: Its impact, mediation, and intervention. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 13(1), 4. doi:10.5817/CP2019-1-4
- Ikachoi, D. (2017). Relationship between social media use and communication skills of undergraduate students in Tanzania. (Doctor of Philosophy). Jomo Kenyatta University of Agriculture And Technology.
- Kırca, K. ve Kutlutürkan, S. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin iletişim becerilerine etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 81-85. doi:10.30934/kusbed.523924
- Kirschner, P. ve Karpinski, A. (2010). Facebook® and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1237-1245. doi:10.1016/j.chb.2010.03.024
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. C., Chen, S. H., Wu, K. ve Yen, C. F. (2006). Tridimensional personality of adolescents with internet addiction and substance use experience. *Can J Psychiatry*, 51(14), 887-894. doi:10.1177/070674370605101404.
- Kumar, B., Banik, P. ve Islam, M. (2019). Social network, Facebook use and loneliness: a comparative analysis between public and private university students in Bangladesh. *International Journal of Psychological and Brain Sciences*, 4(2), 20-28. doi:10.11648/j.ijpbs.20190402.13
- Kuss, D. ve Griffiths, M. (2017). Social networking sites and addiction: ten lessons learned. *Int J Environ Res Public Health*, 14(3), 311. doi:10.3390/ijerph14030311
- Küçükaya, B., Özdemir, B. ve Kahyaoğlu Süt, H. (2022). Hemşirelik öğrencilerinde sosyal medya kullanımı ile akademik başarı ve akademik öz yeterlik arasındaki ilişki. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 9(1), 31-41. doi:10.52880/sagakaderg.945297
- Müller, K., Dreier, M., Beutel, M., Duven, E., Giralt, S. ve Wölfling, K. (2016). A hidden type of internet addiction? Intense and addictive use of social networking sites in adolescents. *Computers in Human Behavior*, 55(A), 172-177. doi:10.1016/j.chb.2015.09.007
- Owen, F. ve Bugay, A. (2014). İletişim Becerileri Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 51-64.
- PsychGuides. (2018). Computer/internet addiction symptoms, causes and effects. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.psychguides.com/behavioral-disorders/computer-internet-addiction/> adresinden erişildi.
- Söğüt, S., Cangöl, E. ve Dinç, A. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin iletişim beceri düzeylerinin belirlenmesi. *Researcher: Social Science Studies*, 6(2), 272-280.
- Şahin, C. ve Yağcı, M. (2017). Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği - yetişkin formu: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18-1, 523-538.
- Taşlıyan, M., Hırlak, B. ve Harbalıoğlu, M. (2015). Duygusal zekâ, iletişim becerileri ve akademik başarı arasındaki ilişki: üniversite öğrencilerine bir uygulama. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 2(3), 45-58.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). *Sosyal medyanın bağımlılığa etkisi*. 30 Temmuz 2022 tarihinde <https://alo191.saglik.gov.tr/TR-53773/sosyal-medyanin-bagimligiga-etkisi.html> adresinden erişildi.
- Thomas, D. (2018). Motivational beliefs, social media addiction, and interpersonal communication skill among international students in Thailand. *International Forum*, 21(2), 153-169.
- Tunç, H., Atay Doyğacı, A. ve Karadağ, M. (2020). Hemşirelikte sosyal medya kullanımı ve uluslararası derneklerin sosyal medya kullanımına ilişkin rehberlerinin incelenmesi. *Cerrahi Ameliyathane Sterilizasyon Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Dergisi*, 1(3), 39-53.

-
- Turgut, M., Kutlu, G. ve Mut, S. (2018). Sağlık yönetimi bölümü öğrencilerinin iletişim becerileri ile sosyal medya kullanımları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *İşletme Bilimi Dergisi*, 6(1), 185-205. doi:10.22139/jobs.361049
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2021). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2021. 25 Temmuz 2022 tarihinde [1357](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437#:~:text=%C3%96zel%20ama%C3%A7%20kamu%20kurum%20ya,i%C3%A7in%20%51%2C5%20idi. adresinden erişildi.</p><p>Ünver, H., Benli, T. ve Ünver, Z. (2021). Sağlık profesyoneli adaylarında sosyal medya bağımlılığının nomofobiye etkisi. <i>Turkiye Klinikleri J Nurs Sci</i>, 13(3), 526-532. doi:10.5336/nurses.2020-79138</p><p>Wan Chik, W., Salamonson, Y., Everett, B., Ramjan, L., Attwood, N., Weaver, R., ...Davidson, P. (2012). Gender difference in academic performance of nursing students in a Malaysian University College. <i>International Nursing Review</i>, 59(3), 387-93. doi:10.1111/j.1466-7657.2012.00989.x</p><p>Wolniczak, I., Cáceres-DelAguila, J., Palma-Ardiles, G., Arroyo, K., Solís-Visscher, R., Paredes-Yauri, S., ...Bernabe-Ortiz, A. (2013). Association between Facebook dependence and poor sleep quality: A Study in a sample of undergraduate students in Peru. <i>PLoS One</i>, 8(3), e59087. doi:10.1371/journal.pone.0059087</p></div><div data-bbox=)